



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

**INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

**EXAMEN DE INFORMACIÓN**

**CENTRAL TERMOELÉCTRICA ATACAMA**

**DFZ-2019-1526-II-RCA**

**Agosto 2019**

	Nombre	Firma
Aprobado	<b>Claudia Pastore H.</b>	03-09-2019 X  _____ Claudia Pastore H. Jefa DFZ Firmado por: CLAUDIA PASTORE HERRERA
Revisado	<b>María Alicia Cavieres P.</b>	22-08-2019 X  _____ María Alicia Cavieres P. Fiscalizador DFZ Firmado por: María Alicia Cavieres Parada
Elaborado	<b>Francisco Alegre D.</b>	22-08-2019 X  _____ Francisco Alegre D. Fiscalizador DFZ Firmado por: Francisco Javier Alegre De la Fuente

## 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>7</b>
4.1. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.....	7
4.2. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA FISCALIZACIÓN AMBIENTAL.....	7
4.3. REVISIÓN DOCUMENTAL.....	8
4.3.1. <i>Documentos Revisados</i> .....	8
<b>5. HECHOS CONSTATADOS</b> .....	<b>9</b>
5.1. MANEJO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS .....	9
<b>6. ANEXOS</b> .....	<b>16</b>

## 1. RESUMEN.

El presente informe de fiscalización ambiental da cuenta de los resultados del examen de información efectuado a los antecedentes presentados por la Central Termoeléctrica Atacama, tras el requerimiento de información realizado por la Superintendencia del Medio Ambiente bajo Resolución Exenta N° 757 del 30 de mayo de 2019, donde se solicita al titular información respecto a las emisiones atmosféricas, los sistemas de abatimiento y medidas para el control de las emisiones fugitivas a la atmósfera generadas por la fuente.

La Central Termoeléctrica Atacama se encuentra ubicada en el barrio industrial de la ciudad de Mejillones, en la región de Antofagasta. En términos generales, corresponde a una central de ciclo combinado con una potencia bruta instalada de 780 MW. Se encuentra conformada por dos ciclos combinados, cada uno de los cuales está constituido por dos turbinas a gas, dos calderas recuperadoras de calor y una turbina a vapor. Las cuatro turbinas a gas son duales, pudiendo operar con gas natural como combustible base y con petróleo diésel como combustible de respaldo.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyó verificar el manejo de emisiones atmosféricas establecidas en la RCA N° 042/1998 a la que se encuentra afecta esta central.

Como resultado de la actividad de inspección ambiental, así como del análisis posterior de la documentación requerida durante dicha actividad, es posible verificar de manera general la conformidad de 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> Central Térmica Atacama	
<b>Región:</b> Antofagasta	<b>Ubicación específica de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b>  Avenida costanera norte 2500, Barrio industrial Mejillones.
<b>Provincia:</b> Mejillones	
<b>Comuna:</b> Mejillones	
<b>Titular de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Gas Atacama Chile S.A.	<b>RUT o RUN:</b> 78.932.860-9
<b>Domicilio titular:</b> Santa Rosa 76, piso 13, Santiago.	<b>Correo electrónico:</b> Cristian.mendoza@enel.com
	<b>Teléfono:</b> 552 564800
<b>Identificación del representante legal:</b> Michele Siciliano	<b>RUT o RUN:</b> 25.467.930-5
<b>Domicilio representante legal:</b> Santa Rosa 76, piso 13, Santiago.	<b>Correo electrónico:</b> Cristian.mendoza@enel.com
	<b>Teléfono:</b> 552 564842

## 2.2. Ubicación y Layout

**Figura 1. Mapa de ubicación local** (Fuente: Google earth, imagen 2019).



**Coordenadas UTM en DATUM WGS 84**

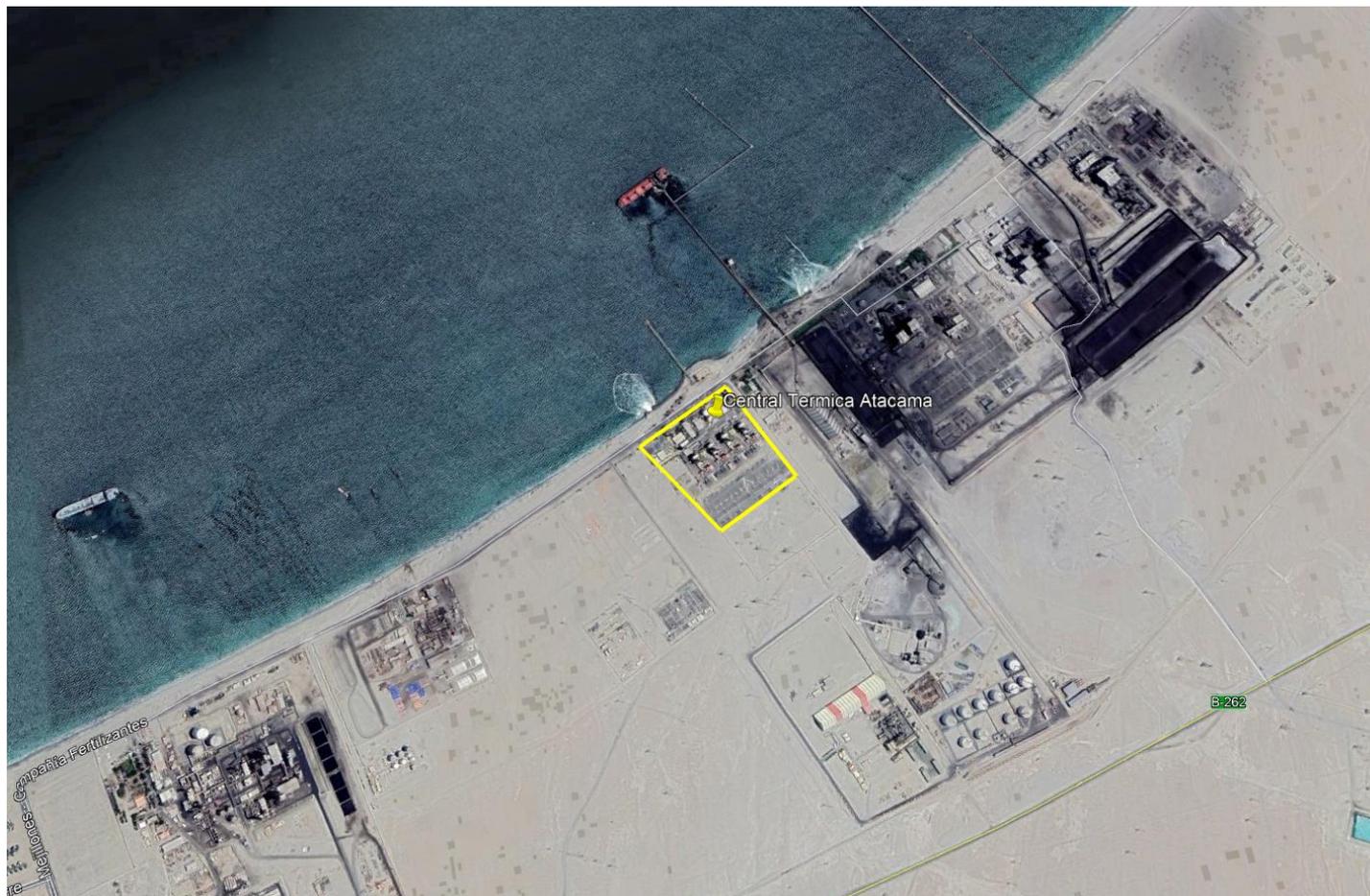
**Huso:19k**

**Este: 354826.00 m E**

**S: 7445736.00 m S**

**Ruta de acceso:** Avenida costanera norte 2500, Barrio industrial Mejillones.

**Figura 2. Layout del proyecto** (Fuente: Elaboración propia, en base a Google Earth 2019).



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

Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que regulan la actividad, proyecto o fuente fiscalizada.							
N°	Tipo de Documento	N°	Fecha	Comisión / Institución	Nombre de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada	Comentarios	Instrumento fiscalizado (SI/NO)
1	RCA	042	1998	Comisión Regional del Medio Ambiente Antofagasta	Central Térmica Atacama	-	SI

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

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

Motivo		Descripción	
X	No programada		Denuncia
			Autodenuncia
		X	De Oficio
			Otro
		Detalles: El motivo de la actividad de fiscalización ambiental correspondió a una solicitud de requerimiento de información realizado bajo Resolución Exenta N° 757/2019 con el objeto de verificar el manejo de emisiones atmosféricas tanto de gases como de material particulado requeridos por la Resolución de Calificación Ambiental aplicable.	

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

- Manejo de Emisiones Atmosféricas

### 4.3. Revisión Documental

#### 4.3.1. Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/Fuente	Observaciones
1	Rutas de cálculo Central Térmica Atacama	Documento solicitado por Requerimiento Información bajo Resolución Exenta N° 757/2019 SMA.	Documento ingresado a la oficina de partes de la SMA bajo carta N° 70 del 12 de junio 2019.
2	Descripción Sistemas de Abatimiento	Documento solicitado por Requerimiento Información bajo Resolución Exenta N° 757/2019 SMA	Documento ingresado a la oficina de partes de la SMA bajo carta N° 70 del 12 de junio 2019.
3	Informes 2017, 2018 y 2019	Documento solicitado por Requerimiento Información bajo Resolución Exenta N° 757/2019 SMA	Documento ingresado a la oficina de partes de la SMA bajo carta N° 70 del 12 de junio 2019.
4	Comprobante de Remisión de antecedentes de Censo de Centrales Termoeléctricas de 17 de mayo de 2017	SMA	Sistemas de abatimiento de Central Térmica Atacama.

## 5. HECHOS CONSTATADOS

En el presente informe se abordan los hechos y hallazgos relevantes asociados a los antecedentes solicitados en el Requerimiento de Información realizado bajo Resolución Exenta N° 757/2019 SMA.

### 5.1. Manejo de Emisiones Atmosféricas

<b>Número de hecho constatado: 1</b>	<b>Estación N°: N/A</b>
<b>Documentación Revisada:</b> ID N° 1	
<b>Exigencia (s):</b>  <b>1) RCA N° 042/1998, Tabla 7.1, sobre medidas de control, se establecen los siguientes requerimientos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Uso de equipos con niveles máximos de emisión certificados por el fabricante, y en cumplimiento con las normas de emisión</li><li>▪ Monitoreo periódico</li><li>▪ Asfaltar vías internas de la Central Térmica Atacama</li></ul>	
<b>Hechos constatados:</b>  <b>Para verificar el cumplimiento con las exigencias establecidas en la RCA citada, se realiza un requerimiento de información al titular bajo Resolución Exenta N°757/2019, donde se solicita lo siguiente:</b>  <ol style="list-style-type: none"><li>1) Presentar a través del sistema de seguimiento ambiental de esta SMA, los informes de emisiones atmosféricas, de acuerdo a lo indicado en el resuelvo 1 g) de la RCA N° 042/1998, es decir en un plazo no superior a los 30 días de efectuado el monitoreo y/o análisis. Dicha información debe ser reportada desde enero del 2017 a la fecha. En adelante, los informes de emisiones atmosféricas de la Central Termoeléctrica Atacama, deberán ser reportados a esta SMA, de acuerdo a lo estipulado en la mencionada RCA.</li><li>2) Respecto a las emisiones atmosféricas: Especificar para cada uno de los parámetros monitoreados, reportados a esta Superintendencia, la ruta de cálculo para la obtención de la emisión (Ton/día) del NOx, CO, SO<sub>2</sub>, MP y MP10 a partir del dato crudo obtenido del CEMS.</li><li>3) Respecto de los sistemas de abatimiento y/o medidas para el control de emisiones atmosféricas:<ol style="list-style-type: none"><li>I. Indicar y describir los sistemas de abatimiento de emisiones y/o medidas para el control de material particulado (MP), Dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), Óxidos de Nitrógeno (NOx), implementados para cada fuente de emisión de la Central Térmica Atacama. Especificar para cada sistema o medida su relación (considerando) con la RCA respectiva.</li><li>II. Del punto anterior presentar la documentación que dé cuenta de la última mantención realizada para asegurar su adecuado funcionamiento.</li></ol></li></ol>	

III. Indicar los sistemas de abatimiento o medidas implementadas para evitar o controlar las emisiones fugitivas. Especificar para cada sistema o medida, su relación (considerando) de la RCA respectiva

El titular ingresa a la oficina de partes de la SMA, carta N° 70 de fecha 12 de junio de 2019, con los antecedentes que dan respuesta al requerimiento de información realizado por la SMA a través de la Resolución Exenta N° 757/2019.

**a) De los antecedentes presentados por el titular para dar respuesta al Punto 1, sobre “Presentar a través del sistema de seguimiento ambiental de esta SMA, los informes de emisiones atmosféricas, de acuerdo a lo indicado en el resuelvo 1 g) de la RCA N° 042/1998, es decir en un plazo no superior a los 30 días de efectuado el monitoreo y/o análisis. Dicha información debe ser reportada desde enero del 2017 a la fecha. En adelante, los informes de emisiones atmosféricas de la Central Termoeléctrica Atacama, deberán ser reportados a esta SMA, de acuerdo a lo estipulado en la mencionada RCA”. se observa lo siguiente:**

- Se envían 3 carpetas con los informes mensuales para el año 2017, 2018 y 2019. Dentro de las carpetas de 2017 y 2018 se incluyen los meses de enero a diciembre mientras que para la carpeta del 2019 se incluyen desde enero a mayo 2019. Cabe señalar que de la revisión de estos antecedentes se observa que la carpeta del mes de enero de 2019 venía adjunto el informe del mes de abril de 2019 y en la carpeta del mes de marzo 2019 venía adjunta la del mes de febrero 2019. No obstante, fue posible recuperar los informes de enero y marzo de 2019 a través del sistema de seguimiento del sistema de la SMA.
- Dentro de cada una de las tres carpetas se adjunta también una carpeta con los respectivos comprobantes de carga al sistema de la SMA. De acuerdo a la fecha indicada en cada uno de los comprobantes emitidos, es posible constatar que toda la información para el año 2017 fue cargada en el sistema el día 11 de junio de 2019, mientras que para el caso del año 2018 y 2019 la información fue cargada en el sistema con fecha del 12 de junio de 2019.
- De la revisión de los datos informados para los meses de enero a diciembre del año 2017, no se observan valores que superen los límites establecidos en la RCA.
- De la revisión de los datos informados para los meses de enero a diciembre del año 2018, no se observan valores que superen los límites establecidos en la RCA.
- De la revisión de los datos informados para los meses de enero a mayo del año 2019, no se observan valores que superen los límites establecidos en la RCA.
- De la revisión realizada a los datos informados, fue posible verificar la aplicación de las rutas de cálculos informadas por el titular para convertir los valores de los datos crudos (obtenidos por el CEMS) en “ppm” hasta los valores en unidades de “Ton/día” que establece la RCA como límite aplicable.
- Del punto anterior, no se observan inconsistencias en los cálculos y conversiones realizadas.

**b) De los antecedentes presentados por el titular para dar respuesta al Punto 2, sobre “Especificar para cada uno de los parámetros monitoreados, reportados a esta Superintendencia, la ruta de cálculo para la obtención de la emisión (Ton/día) del NOx, CO, SO<sub>2</sub>, MP y MP10 a partir del dato crudo obtenido del CEMS”. se observa lo siguiente:**

- Se indica que *“Para el cálculo de las emisiones de las chimeneas principales de las unidades TG1A, TG1B, TG2A y TG2B, operando en la modalidad TG-HRSG, se usan los datos obtenidos de los respectivos CEMS”.*
- Se entrega las fórmulas que aplican para calcular el caudal de gases secos **Qstd [Nm<sup>3</sup>/h]**

$$v_s = K_p \times C_p \times \sqrt{\Delta P} \times \sqrt{\frac{T_s}{P_s \times MW_s}}$$

$$Q_{sd} = 3600 \times (1 - B_{ws}) \times v_s \times A \times \left(\frac{P_s}{P_{STD}}\right) \times \left(\frac{T_{STD}}{T_s}\right)$$

- Se entrega la fórmula que aplican para la conversión de unidad ppm a **mg/Nm<sup>3</sup>** para el CO

$$C_{CO} \left[ \frac{mg}{m^3 N} \right] = C_{CO} [ppm] \cdot FC_{CO}$$

Donde FCco corresponde al valor de 1,145

- Finalmente se entrega la fórmula que aplican para el cálculo del flujo másico del contaminante en **Ton/h**

$$m_x = C_x [mg/m^3 N] \cdot Q_{sd} \left[ \frac{m^3 N}{h} \right] / 10^9$$

- Para el caso de la operación de las unidades TG1A y TG2A en modalidad Bypass de gases, se indica que se utilizan métodos aprobados distintos a los de la operación con caldera recuperadora de calor. Los métodos usados están aprobados bajo resolución N° 64/2018 de la SMA. Para el caso del MP se utilizan los siguientes factores de emisión del AP-42.

Combustible	lb/MMBtu	Kg/MMBtu
Gas Natural (GN)	0.0019	0.00086
Petróleo Diesel (GO)	0.0043	0.00195

- Para calcular el consumo calórico de la unidad, se multiplica el consumo de combustible por el poder calórico del combustible, medido en el mes anterior al mes que se está calculando en el caso del Petróleo Diesel y para el Gas Natural se usa el valor de poder calorífico del mismo día.
- Para la cuantificación de emisiones de NOx, se utiliza el promedio de los 9 valores registrados por la última auditoria anual de Exactitud Relativa de los CEMS de cada unidad principal que se asocia a la fuente Bypass correspondiente. La corrección se realiza aplicando la siguiente fórmula:

$$NOx_{corr} \left( \frac{mg}{Nm^3} \right) = NOx (ppm) \times 1.881 \left( \frac{mg}{Nm^3 \times ppm} \right) \times \frac{(20.9 - O_{2ref})}{(20.9 - O_{2ER})}$$

$$NOx(ppm) = \frac{\sum(NOx ER)}{9}$$

- Para el caso del parámetro SO<sub>2</sub>, (solo para petróleo Diesel) cuando se opera con los bypass de gases se utiliza el MPC de SO<sub>2</sub>, según la siguiente ecuación de la parte 75, volumen 40 del CFR

$$MPC (o MEC) = 11.32 \times 10^6 \left( \frac{\%S}{GCV} \right) \left( \frac{20.9 - \%O_{2W}}{20.9} \right)$$

$$MPC_{dry\ mg/nm^3N} = \frac{MPC}{0.9} \times 2.617$$

- Para el caso del Caudal de Gases de combustión se indica que se utiliza el Caudal Máximo Potencial, obtenido de acuerdo el criterio EPA de las sección 2.1.4.1 del Apéndice A parte 75, volumen 40 del CFR, utilizando el mayor consumo calórico horario registrado durante el año anterior en cada unidad indistintamente si este se obtuvo operando con la configuración de Ciclo Combinado o como Ciclo Abierto (Bypass). La ecuación utilizada es la siguiente

$$MPV = \left( \frac{F_d H_f}{A} \right) \left( \frac{20.9}{20.9 - \%O_{2d}} \right) \left( \frac{100}{100 - \%H_2O} \right)$$

- Luego, para obtener el valor del flujo potencial máximo en m<sup>3</sup>N/hr, base seca se aplica la siguiente formula:

$$MPF_{dry\ m^3/hr} = \left( MPV \frac{ft}{min} \right) \left( \frac{60\ min}{hr} \right) (A\ ft^2) \left( \frac{sm^3}{35.3145\ scf} \right) \left( \frac{298.15\ m^3N}{293.15\ sm^3} \right) \left( 1 - \frac{\%H_2O}{100} \right)$$

- Finalmente se presentan los valores de caudales máximos de flujo estimados por MPF para TG1A, para cada combustible utilizado:

Combustible	Q (Nm <sup>3</sup> /h) <sub>d</sub> , por MPF Eq. A-3A.
Gas Natural	1028834
Petróleo Diesel	1239443

De los antecedentes expuestos, es posible constatar las rutas de cálculo utilizadas para convertir los datos crudos obtenidos por el CEMS a los valores de Ton/día. En base a lo anterior, no se observan hallazgos respecto a la ruta de cálculo utilizada para la obtención de valores de los diferentes parámetros regulados.

- c) De los antecedentes presentados por el titular para dar respuesta al Punto 3, ítem I, sobre “Indicar y describir los sistemas de abatimiento de emisiones y/o medidas para el control de material particulado (MP10), Dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), Óxidos de Nitrógeno, implementados para cada fuente de emisión de la central térmica Atacama. Especificar para cada sistema o medida su relación (considerando) con la RCA”, es posible constatar lo siguiente:

- La Central Térmica Atacama cuenta con sistemas de abatimiento para el parámetro NOx.
- De acuerdo a la información proporcionada por el titular, se indica que para abatir las emisiones de NOx, se dispone de un Sistema Dry Low NOx, este sistema de combustión incluye boquillas de inyección de combustible, bujías, detectores de llama y tubos de fuego cruzado. Los combustores DLN están diseñados para disminuir el NOx durante la operación con gas natural. Como parte del proceso, la pre-mezcla entre el aire y el combustible gaseoso permite obtener una mezcla homogénea que minimiza las zonas de alta temperatura en la combustión y por cual aporta en la reducción de las emisiones de NOx.
- Se indica además que se dispone de un sistema de inyección de agua desmineralizada en la cámara de combustión. Cuando la Unidad opera con Petróleo Diesel, el sistema de inyección de agua desmineralizada, que ingresa directamente a la cámara de combustión a través de la tobera del inyector, permite mantener una temperatura de combustión controlada y homogénea a fin de reducir las emisiones de NOx. Este sistema se encuentra Indicado en el capítulo 1, numeral 1.1 de la DIA “Obras Complementarias en Central Atacama, RCA N 70/2008.
- Cabe señalar que la fuente opera a base de gas natural y/o petróleo diésel como combustible, no obstante, no se entrega información respecto a sistemas de abatimiento existentes para el control de las emisiones de SO<sub>2</sub> y MP que se generen cuando la fuente opera con este último combustible. No obstante, se debe indicar que, de acuerdo a lo establecido en la RCA N° 042/1998 punto 4.3.1 se establece que “el proyecto no incorpora medidas de mitigación para la emisión de gases y partículas a la atmosfera, dado que estas emisiones cumplen con bastante holgura las normas de inmisión, tanto chilenas como referenciales, de los principales contaminantes involucrados.

**d) De los antecedentes presentados por el titular para dar respuesta al Punto 3, ítem II, sobre “presentar la documentación que dé cuenta de la última mantención realizada (a los sistemas de abatimiento) para asegurar su adecuado funcionamiento”, es posible constatar lo siguiente:**

- De la información proporcionada por el titular, se indica que “las unidades de la central atacama son sometidas a mantenimientos programados en función de las horas de funcionamiento y arranque factorizados”.
- Se indica además que “Los mantenimientos son del tipo Inspección de Combustión que consiste en la revisión de válvulas de control de sistema DLN, mantenimiento hardware, cambio de inyectores sistema primario y secundario de combustible gas y líquido y cambio de piezas de transición; mantenimiento a Sistema de Combustión y Ruta de Gases de Combustión, que adicional a la inspección de combustión, se realiza cambio de álabes primera, segunda y tercera etapa de turbina de expansión”.
- Finalmente señala que “Además de los tipos de mantención mencionados anteriormente (Inspección de combustión y mantenimiento a Sistema de Combustión y Ruta de Gases de Combustión), se realiza Mantenimiento Mayor donde se incorpora el mantenimiento al compresor principal, Generador y Descansos”.
- Se entrega una tabla resumen de los últimos mantenimientos realizados a Sistema DLN:

Unidad	Tipo de Mantenimiento	Fecha	Reportes
TG1A	Inspección de Combustión	Octubre 2015	Gas Atacama EGGO223 LF Tunning Gas Atacama EGGO223 GF Tunning EGG0223 2015-10-05
TG1B	Ruta de Gases	Octubre 2015	Gas Atacama EGGO224 LF Tunning Gas Atacama EGGO224 GF Tunning EGG0224 201509_HPG
TG2A	Inspección de Combustión	Abril 2016	EGG0268 2016-04-19
TG2B	Ruta Gases	Septiembre 2013	EGG0249 2013-09-24

- Se entrega tabla resumen con los próximos mantenimientos programados, se indica que las fechas se ajustaran a las condiciones operacionales, si existe un mayor despacho se podrían adelantar las mantenciones.

Unidad	Tipo de Mantenimiento	Fecha
TG1A	Ruta de Gases	2022
TG1B	Inspección de Combustión	2023
TG2A	Inspección de Combustión	2024
TG2B	Inspección de Combustión	2020

**De los antecedentes presentados por el titular para dar respuesta al Punto 3, ítem III, sobre “Indicar los sistemas de abatimiento o medidas implementadas para evitar o controlar las emisiones fugitivas relativas al manejo de caliza, pilas de almacenamiento u otro proceso que se identifique con este tipo de emisiones. Especificar para cada sistema o medida, su relación con lo dispuesto en la RCA respectiva”, es posible constatar lo siguiente:**

- De acuerdo a lo indicado en el Capítulo 7, Tabla 7.1, del EIA “Central Térmica Atacama” (RCA N°042/1998), el titular presenta una tabla resumen con las siguientes medidas de cumplimiento:

<b>Impacto</b>	<b>Medidas de control</b>	<b>Medidas de cumplimiento</b>
Aumento de partículas atmosféricas durante OM	Uso de equipos con niveles máximos de emisión certificados por el fabricante, y en cumplimiento con las normas de emisión	La central cuenta con los sistemas de abatimiento de NOx con el fin de dar cumplimiento al D.S. N°13 Norma de Emisiones de Centrales Termoeléctricas y a los límites establecidos en la RCA: Sistema de Inyección de agua para operación con petróleo diesel y Dry Low NOx.
	Asfaltar vías internas de la CTA	Todas las vías internas de la Central Atacama se encuentran asfaltadas.
	Monitoreo periódico	Se realiza monitoreo mensual de calidad del aire. Dichos reportes se informan al Sistema de Seguimiento Ambiental.
Aumento de gases atmosféricos durante OM	Adecuada operación de la planta, a través del empleo de personal altamente calificado y procedimientos operacionales efectivos	Todo el personal que opera la central se encuentra calificado para su operación.
	Mantenimiento adecuada de equipos y maquinarias	Todos los equipos y maquinarias cuentan con programa de mantenimiento para asegurar la adecuada operación de éstos.
	Uso de equipos de proceso y maquinarias que cumplan con los requerimientos de la autoridad en relación a las emisiones	La central cuenta con los sistemas de abatimiento de NOx con el fin de dar cumplimiento al D.S. N°13 Norma de Emisiones de Centrales Termoeléctricas y a los límites establecidos en la RCA: Sistema de Inyección de agua para operación con petróleo diesel y Dry Low NOx.
Aumento accidental de gases y partículas durante OM	Establecimiento e implementación de rigurosos protocolos de operación y mantenimiento.	La central cuenta con planes de emergencia para prevenir fugas de gases.

En base a lo anteriormente expuesto, no se observan hallazgos respecto a los antecedentes presentados por el titular en respuesta al requerimiento de información realizado. De la información revisada, es posible verificar que, durante los años 2017, 2018 y 2019 no se presentan valores que superen los límites de emisión que se establecen en la RCA. Junto a lo anterior, se verifican las rutas de cálculos utilizadas para la obtención de los valores de emisión en unidades de Ton/día a partir del dato crudo obtenido por el CEMS, así como también es posible constatar la operación y mantención de los sistemas de abatimiento que dispone actualmente la planta para el parámetro NOx, dando cumplimiento a las exigencias establecidas en la RCA anteriormente indicadas.

## 6. CONCLUSIONES.

De los resultados de la actividad de fiscalización, asociados los Instrumentos de Gestión Ambiental indicados en el punto 3, es posible verificar de manera general la conformidad de las materias relevantes objeto de la fiscalización.

## 7. ANEXOS.

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Requerimiento de información Resolución Exenta N° 757/2019 SMA.
2	Carta con antecedentes técnicos que dan respuesta al Requerimiento de Información Res. Ex. N° 757/2019.