**INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

**INSPECCIÓN AMBIENTAL**

**CENTRAL EL PEÑÓN**

**DFZ-2016-2639-IV-RCA-IA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Nombre** | **Firma** |
| Aprobado | **Ruben Verdugo C.** |  |
| Revisado | **Claudia Pastore H.** |  |
| Elaborado | **Andrea Masuero C.** |  |

# Tabla de Contenidos

[Tabla de Contenidos 2](#_Toc459220141)

[1. RESUMEN. 3](#_Toc459220142)

[2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA 4](#_Toc459220143)

[2.1. Antecedentes Generales 4](#_Toc459220144)

[2.2. Ubicación 5](#_Toc459220145)

[3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA. 7](#_Toc459220146)

[4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN. 8](#_Toc459220147)

[4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización. 8](#_Toc459220148)

[4.2. Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental. 8](#_Toc459220149)

[4.3. Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental. 8](#_Toc459220150)

[4.4. Aspectos relativos al Seguimiento Ambiental 11](#_Toc459220154)

[5. HECHOS CONSTATADOS. 15](#_Toc459220156)

[5.1. Manejo de emisiones atmosféricas 15](#_Toc459220157)

[6. CONCLUSIONES. 29](#_Toc459220172)

[7. DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA 30](#_Toc459220173)

[8. ANEXOS. 31](#_Toc459220174)

# RESUMEN.

El presente informe da cuenta de los resultados de las actividades de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a la Unidad Fiscalizable “Central El Peñón”. La actividad de inspección fue desarrollada el día 05 de agosto de 2016.

El proyecto base consiste en la instalación y operación de una central constituida por 50 aerogeneradores de 1 ,48 MW de potencia cada uno, para un total de 90 MW instalados, utilizando petróleo diésel como combustible. En forma posterior se adicionaron 8 unidades generadoras de 1,25 MV de potencia, objeto alcanzar una potencia real de 90 MW ya aprobados. El objetivo del proyecto es contribuir con el abastecimiento eléctrico del Sistema Interconectado Central (SIC) a requerimiento del Centro de Despacho de Carga (CDEC).

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron: manejo de emisiones atmosféricas y verificación de la configuración del proyecto.

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

# IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

## Antecedentes Generales

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada:**  CENTRAL EL PEÑÓN | |
| **Región:**  Coquimbo | **Ubicación específica de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:**  Sector El Peñón, ruta D43 aproximadamente en el Km 57, al sur de la S/E El Peñón |
| **Provincia:**  Elqui |
| **Comuna:**  Coquimbo |
| **Titular de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada:**  ENLASA GENERACION CHILE S.A. | **RUT o RUN:**  76.009.328-9 |
| **Domicilio titular:**  Los Militares N° 5001, Piso 10.  Las Condes | **Correo electrónico:**  [jbrahm@enlasa.cl](mailto:jbrahm@enlasa.cl) |
| **Teléfono:**  2-29632900 |
| **Identificación del representante legal:**  Jorge Brahm Barril | **RUT o RUN:**  5.888.589-4 |
| **Domicilio representante legal:**  Los Militares N° 5001, Piso 10.  Las Condes | **Correo electrónico:**  [jbrahm@enlasa.cl](mailto:jbrahm@enlasa.cl) |
| **Teléfono:**  2-29632900 |
| **Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:**  Operación. | |

## Ubicación

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Figura 1.Mapa de ubicación local (**Fuente: Google Earth, 2016)    **N** | | | |
| **Coordenadas UTM de referencia**  Planta | | | |
| **Datum:** WGS 84 | **Huso:** 19 S | **UTM N:** 6663352 m | **UTM E:** 285241m |
| **Rutas de acceso:**  Desde La Serena tomar hacia el sur la ruta D-43, hacia la localidad de Andacollo. Continuar luego del cruce de Andacollo (ruta D-51), aproximadamente 1,5 km e ingresar, virando a la derecha en acceso principal a la central. | | | |

|  |
| --- |
| **Figura 2. Layout del proyecto** (Fuente: ENLASA CHILE S.A.)  **Aerogeneradores 1,48 MW**  **(50)**  **Estanques Combustible**  **N**    **Aerogeneradores**  **1,25 MW**  **(8)** |

# INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que regulan la actividad, proyecto o fuente fiscalizada, fiscalizadas durante la actividad y reflejadas en el presente informe corresponden a las siguientes:** | | | | | | | |
| **N°** | **Tipo de instrumento** | **N°** | **Fecha** | **Comisión / Institución** | **Nombre de la actividad, proyecto o fuente regulada** | **Comentarios** | **Instrumento fiscalizado** |
| 1 | RCA | 269 | 2008 | Comisión de Evaluación Coquimbo | Central El Peñón | Consulta de pertinencia modificación medidas mitigación ruido. COREMA Coquimbo Carta N° 1821/2009, señala que modificación no tiene obligación de ingresar al SEIA (Anexo 1.a).  Consulta de pertinencia incorporación 8 aerogeneradores adicionales. Potencia instalada total 84,4 MW (no supera proyecto original 90 MW). SEA Res. Ex 214/2014. señala que modificación no tiene obligación de ingresar al SEIA (Anexo 1.b) | Si |
| 2 | Norma de emisión.  D.S. | 38 | 2011 | MINSEGPRES | Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica | Fiscalizada mediante análisis de seguimiento ambiental (sección 4.1) | Si |

# ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

## Motivo de la Actividad de Fiscalización.

|  |  |
| --- | --- |
| **Motivo:**  Denuncia | **Descripción del motivo:**  Denuncia, manejo de emisiones atmosféricas |

## Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental.

|  |
| --- |
| Manejo de emisiones atmosféricas |

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

### Primer día de inspección

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha de realización:** 05-08-2016 | **Hora de inicio:** 09:20 hrs. | | **Hora de finalización:** 11:30 hrs. |
| **Fiscalizador encargado de la actividad:**  Andrea Masuero C. | | | **Órgano:**  SMA |
| **Fiscalizadores participantes:** | | | **Órgano:** |
| **Existió oposición al ingreso:** No. | | **Existió auxilio de fuerza pública:** No. | |
| **Existió colaboración por parte de los fiscalizados:** SI | | **Existió trato respetuoso y deferente:** Sí. | |
| **Entrega de antecedentes solicitados:** No. | | **Entrega de acta:** Sí (Anexo 2) | |

### Esquema de recorrido.

|  |
| --- |
| **Figura 3. Recorrido** (Fuente: Elaboración propia a partir de Google Earth, 2016). |

### Detalle del Recorrido de la Inspección.

| **N° de estación** | **Nombre del sector** | **Descripción estación** |
| --- | --- | --- |
|
| 1 | Aerogeneradores |  |
| 2 | Caminos internos |  |

## Aspectos relativos al Seguimiento Ambiental

### Documentos Revisados

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre del informe(es) revisado (s)** | **Aspecto ambiental relevante** | **Código**  **SSA** | **Fecha de recepción documento** | **Periodo que reporta** | | **Organismo encomendado** | **Organismo revisor** | **Estado de conformidad** | **N° de hecho constatado** |
| **Desde** | **Hasta** |
| Mediciones de ruido Operacional Febrero 2015 | Manejo emisiones atmosféricas | 31405 | 01-04-2015 | 01-02-2015 | 28-02-2015 | Seremi de Salud | Seremi de Salud | Con observaciones técnicas | 5 |
| Mediciones de ruido Operacional Abril 2015 | Manejo emisiones atmosféricas | 32651 | 14-05-2015 | 01-04-2015 | 30-04-2015 | Seremi de Salud | Seremi de Salud | Con observaciones técnicas | 5 |
| Mediciones de ruido Operacional Mayo 2015 | Manejo emisiones atmosféricas | 33500 | 16-06-2015 | 01-05-2015 | 31-05-2015 | Seremi de Salud | Seremi de Salud | Con observaciones técnicas | 5 |
| Mediciones de ruido Operacional Febrero 2016 | Manejo emisiones atmosféricas | 44662 | 08-04-2016 | 01-02-2016 | 29-02-2016 | Seremi de Salud | Seremi de Salud | Con observaciones técnicas | 5 |
| Mediciones de ruido Operacional Marzo 2016 | Manejo emisiones atmosféricas | 45567 | 05-05-2016 | 01-03-2016 | 31-03-2016 | Seremi de Salud | Seremi de Salud | Con observaciones técnicas | 5 |
| Informe de resultados N° 67 "Campaña de monitoreo de Calidad de Aire y Meteorología El Peñón" | Manejo emisiones atmosféricas | 30549 | 05-03-2015 | 01-01-2015 | 31-01-2015 | Seremi de Salud | SMA | Conforme | 2 |
| Informe de resultados N° 68 "Campaña de monitoreo de Calidad de Aire y Meteorología El Peñón" | Manejo emisiones atmosféricas | 30722 | 13-03-2015 | 01-02-2015 | 28-02-2015 | Seremi de Salud | SMA | Conforme | 2 |
| Informe de resultados N° 69 Campaña de monitoreo de Calidad de Aire y Meteorología El Peñón marzo de 2015 | Manejo emisiones atmosféricas | 32066 | 21-04-2015 | 01-03-2015 | 31-03-2015 | Seremi de Salud | SMA | Conforme | 2 |
| Informe de resultados N° 70 Campaña de monitoreo de Calidad de Aire y Meteorología El Peñón abril 2015 | Manejo emisiones atmosféricas | 32805 | 20-05-2015 | 01-04-2015 | 30-04-2015 | Seremi de Salud | SMA | Conforme | 2 |
| Informe de resultados N° 71 Campaña de monitoreo de Calidad de Aire y Meteorología El Peñón mayo 2015 | Manejo emisiones atmosféricas | 33316 | 09-06-2015 | 01-05-2015 | 31-05-2015 | Seremi de Salud | SMA | Conforme | 2 |
| Informe de resultados N° 72 Campaña de Monitoreo de Calidad de aire y Meteorología El Peñón Junio 2015 | Manejo emisiones atmosféricas | 34445 | 23-07-2015 | 01-06-2015 | 30-06-2015 | Seremi de Salud | SMA | Conforme | 2 |
| Informe de resultados N° 73 Campaña de Monitoreo de Calidad de Aire y Meteorología El Peñón Julio 2015 | Manejo emisiones atmosféricas | 38043 | 17-08-2015 | 01-07-2015 | 31-07-2015 | Seremi de Salud | SMA | Conforme | 2 |
| Informe de resultados N° 74 Campaña de Monitoreo de Calidad de Aire y Meteorología El Peñón Agosto 2015 | Manejo emisiones atmosféricas | 38758 | 11-09-2015 | 01-08-2015 | 31-08-2015 | Seremi de Salud | SMA | Conforme | 2 |
| Informe de resultados N° 75 Campaña de Monitoreo de Calidad de Aire y Meteorología El Peñón Septiembre de 2015 | Manejo emisiones atmosféricas | 40015 | 28-10-2015 | 01-09-2015 | 30-08-2015 | Seremi de Salud | SMA | Conforme | 2 |
| Informe de resultados N° 76 Campaña de Monitoreo de Calidad de Aire y Meteorología El Peñón Octubre de 2015 | Manejo emisiones atmosféricas | 40586 | 19-11-2015 | 01-10-2015 | 31-10-2015 | Seremi de Salud | SMA | Conforme | 2 |
| Informe de resultados N° 77 Campaña de Monitoreo de Calidad de Aire y Meteorología El Peñón Noviembre de 2015 | Manejo emisiones atmosféricas | 41355 | 18-12-2015 | 01-11-2015 | 30-11-2015 | Seremi de Salud | SMA | Conforme | 2 |
| Informe de resultados N°78 Campaña de Monitoreo de Calidad de Aire y meteorología El Peñón Diciembre 2015 | Manejo emisiones atmosféricas | 42517 | 25-01-2016 | 01-12-2015 | 31-12-2015 | Seremi de Salud | SMA | Conforme | 2 |
| Informe de resultados N° 79 Campaña de Monitoreo de Calidad de Aire y Meteorología El Peñón Enero 2016 | Manejo emisiones atmosféricas | 43337 | 23-02-2016 | 01-01-2016 | 31-01-2016 | Seremi de Salud | SMA | Conforme | 2 |
| Informe de resultados N°80 "Campaña de Monitoreo de Calidad de Aire y Meteorología El Peñón Febrero 2016" | Manejo emisiones atmosféricas | 44434 | 31-03-2016 | 01-02-2016 | 29-02-2016 | Seremi de Salud | SMA | Conforme | 2 |
| Informe de resultados N° 81 "Campaña de Monitoreo de Calidad de Aire y Meteorología El Peñón marzo 2016" | Manejo emisiones atmosféricas | 45217 | 26-04-2016 | 01-03-2016 | 31-03-2016 | Seremi de Salud | SMA | Conforme | 2 |
| Informe de resultados N° 82 "Campaña de Monitoreo de Calidad de Aire y Meteorología El Peñón Abril 2016" | Manejo emisiones atmosféricas | 46272 | 30-05-2016 | 01-04-2016 | 30-04-2016 | Seremi de Salud | SMA | Conforme | 2 |

# HECHOS CONSTATADOS.

## Manejo de emisiones atmosféricas

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: **1** | **Estación N°**: 1 |
| **Documentación entregada:**   1. Planos As Built (Anexo 2) | |
| **Exigencia (s):**  **RCA N° 269/2008.**   * **Considerando 3.** *Cada motor posee una chimenea con una altura de 15 metros, un diámetro de 0,4 metros.* | |
| **I. HECHOS CONSTATADOS DURANTE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL.**   1. Al momento de la inspección la central no se encontraba en operación, ya que no se encontraba generando energía para el Sistema Interconectado Central (SIC) 2. En visita a terreno, en las naves contenedoras de los aerogeneradores del proyecto original (50 unidades), se constató la existencia de una chimenea por cada unidad, la cual se proyectaba en altura respecto al contenedor (Fotos 1 y 2).   **II. HECHOS CONSTATADOS DEL EXAMEN DE INFORMACIÓN.**  Durante las actividades de inspección se solicitó al titular remitir planos “As Built”, respecto a lo cual el titular remitió el plano 27-1022-PE-330.B y un documento denominado “Descripción estructural equipos y chimenea”, verificando respecto a las chimeneas una altura de 15 m y un diámetro de 0,4 m | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
|  | | |  | | |
| Fotografía 1. | **Fecha**: 05-08-2016 | | Fotografía 2. | **Fecha**: 05-08-2016 | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:**  6663352 m | **Coordenada Este:**  285241 m | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:**  6663352 m | **Coordenada Este:**  285241 m |
| **Descripción medio de prueba:**  Vista a naves que contienen los aerogeneradores y las chimeneas para el escape de los gases | | | **Descripción medio de prueba:**  Vista a naves que contienen los aerogeneradores y las chimeneas para el escape de los gases | | |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: **2** | **Estación N°**: No aplica |
| **Exigencia (s):**  **RCA N° 269/2008.**  **Considerando 4.** *Que en relación con el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable al proyecto y sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, el titular deberá dar cumplimiento a las siguientes normativas de carácter ambiental… D.S. N°59/98 MINSEGPRES, Establece la Norma de Calidad Primaria para material Particulado Respirable MP10 (…)D.S. N°112/02 de MINSEGPRES, Establece Norma Primaria de Calidad de Aire Para Ozono (03); D.S. N°113/02 de MINSEGPRES, Establece Norma Primaria de Calidad de Aire Para Dióxido Azufre (S02); D.S. N°114/02 de MINSEGPRES, Establece Norma Primaria de Calidad de Aire Para Dióxido de Nitrógeno (N02); D.S. N°115/02 de MINSEGPRES, Establece Norma Primaria de Calidad de Aire Para Monóxido de Carbono (CO) (…) Se dará cumplimiento a estos decretos, considerando el estudio de modelación realizada para la dispersión de las emisiones atmosféricas provenientes de la central.* | |
| **I. HECHOS CONSTATADOS DEL EXAMEN DE INFORMACIÓN.**   1. El titular realiza monitoreos de calidad del aire en una estación de monitoreo localizada en la zona poblada de El Peñón (Fig. 4), estación que tiene la categoría de “Representatividad Poblacional” (EMRP) de acuerdo a lo establecido por la Seremi de Salud de Coquimbo en Res. Ex. Nº 1285. 2. El titular mediante el “Sistema de Seguimiento Ambiental” entrega mensualmente a la SMA los resultados obtenidos a partir del muestreo de los siguientes parámetros de calidad del aire: Material Particulado Respirable MP-10, Dióxido de Azufre SO2, Monóxido de Carbono CO, Dióxido de Nitrógeno NO2, Ozono O3 y además meteorología. 3. Se realizó análisis de la información mensual reportada por el titular, señalada en la sección 4 del presente informe, para el periodo de enero de 2015 (campaña N° 67) a abril de 2016 (campaña N° 82), concluyendo que para el MP-10 los registros diarios medidos, no superan los 99 µ/m3N por lo que, se puede señalar que la estación de calidad del aire no ha superado el límite normativo diario de 150 µ/m3N, establecido en la Norma de Calidad primaria material particulado respirable MP10, (DSN°59/1998 del MINSEGPRES) (Tabla I). 4. Respecto a los demás parámetros, los valores registrados en el mismo periodo, no superan aquellos señalados como máximos en los cuerpos normativos antes señalados. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Registros** | |
|  | |
| **Figura 4.** |  |
| **Descripción de medio de prueba:**  Localización estación de calidad del aire de Central El Peñón. (Fuente: Informe de resultados Nº 82, MCA 053-04/07, Campaña de monitoreo de calidad del aire y meteorología localidad El Peñón, Central El Peñón (SSA 46272) | |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Registros** | |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Mes** | **MP** | **Ene 2015** | **feb 2015** | **Mar**  **2015** | **Abr 2015** | **May 2015** | **Jun**  **2015** | **Jul**  **2015** | **Sep 2015** | **Oct 2015** | **Nov 2015** | **Dic**  **2015** | **Ene**  **2016** | **Feb 2016** | **Mar 2016** | **Ab**  **2016** | | **Prom** | **µ/m3N** | 47 | 48 | 34 | 35 | 52 | 71 | 41 | 26 | 29 | 40 | 29 | 44 | 53 | 46 | 53 | | **Máx** | **µ/m3N** | 85 | 67 | 57 | 70 | 71 | 91 | 89 | 54 | 58 | 56 | 70 | 60 | 69 | 99 | 94 | | |
| **Tabla I.** |  |
| **Descripción de medio de prueba:**  Resumen valores MP-10 Estación Monitoreo de Calidad del Aire “El Peñón” (*Fuente: Elaboración propia a partir informes de seguimiento del titular)* | |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: **3** | **Estación N°**: No aplica |
| **Exigencia (s):**  **DIA “Central El Peñón”, Numeral III.*****Principales emisiones, descargas y residuos del proyecto*** *(…) 3.1 (…) Durante la etapa de operación, las emisiones a la atmósfera serán las producidas por la operación de los motores utilizando petróleo Diésel. Estas emisiones serán conducidas a través de los ductos de escape de cada motor, los que evacuarán los gases de escape a la atmósfera. El nivel de emisiones máximo esperado, por cada motor, es el siguiente: Partículas 0,1 kg/h; NOx 0,7 kg/h; SO2 0,7 kg/h; CO 1,3 kg/h* | |
| **I. HECHOS CONSTATADOS DEL EXAMEN DE INFORMACIÓN.**   1. Mediante Ord. N° 1577/2016 y Ord. N° 1811/2016 (Anexo 3a y 3.b), la SMA solicitó al titular informar respecto a los periodos de operación efectiva de la central durante el año 2015 y el nivel de emisiones atmosféricas durante la fase de operación del proyecto, respectivamente. 2. Mediante carta N° 408/2016 el titular reportó los periodos de operación durante el año 2015 (Anexo 4.a) y mediante carta N° 409/2016 (Anexo 4.b) el titular señaló que respecto a las emisiones producidas por la operación de los motores, los niveles de emisiones máximos esperados corresponden a lo informado por el fabricante de los equipos (SDMO) previo a la materialización del proyecto, cuyos datos se presentaron en la DIA del año 2008. Por otra parte informó que no se realizan mediciones de emisiones en la fuente dado que el proyecto y RCA no contempla dicha condición, además de no encontrarse sujeto al cumplimiento de la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas, por tratarse de grupos generadores de respaldo de combustión interna y no turbinas de 50 MWt. 3. Durante el año 2015 la central operó 188 días, en promedio 16 días al mes, concentrando la mayor producción entre enero y junio de 2015. Hasta julio de 2016, la central ha operado un total de 58 días, en promedio 8 días al mes, concentrando la mayor producción en los meses de febrero/marzo y junio/julio (Tabla II). Al comparar ambos años, se tiene que la producción en el primer semestre del 2015 fue mayor 2,7 veces a aquella registrada el primer semestre de 2016. De la revisión de los informes de monitoreo se tiene que en los periodos de mayor producción del año 2015 y 2016 (Sección 4 presente informe SSA 30722, 32066, 32805, 33316, 43337 y 44434), no se superan los máximos establecidos en las normas de calidad de aire primaria, aplicables al proyecto (Considerando 4 de la RCA N° 269/2008). 4. Como información complementaria, el titular entregó a modo de ejemplo un análisis de los datos de la estación de monitoreo de calidad de aire, el día 23 de febrero de 2016, entre las 10:00 y 00:00 hrs correspondiente al día de mayor generación del año 2016 (Anexo 5 y Tabla III).  * Para la variable MP10, el valor obtenido fue de 33 μg/m³N, un 22% de la norma como concentración de 24hrs * Para la variable SO2 el valor máximo correspondió a 1,6 μg/m³N cuyo valor fue registrado en la EMCA a las 06AM del día 23 de febrero, es decir, en un horario que la Central El Peñón no se encontraba en funcionamiento. Durante el intervalo de 10 a 24hrs, el máximo registrado fue de 0,9 μg/m³N, más bajo al máximo registrado. * Para la variable CO el máximo registrado fue de 0,2 μg/m³N correspondiente a 0,67% de la norma primaria de calidad de aire como concentración horaria. * Para la variable NOx el máximo fue de 14,1 μg/m³N y al igual que el SO2 el máximo horario se identificó en un horario que la central no se encontraba en operación (02:00AM). * Durante el intervalo de generación de la Central El Peñón el máximo registrado para el NOx fue de 8,9 μg/m³N (23:00hrs) correspondiente a sólo el 1,7% de la norma primaria de Calidad de Aire como concentraciones de 1 hora.  1. Adicionalmente, el titular realizó un análisis con los mayores niveles registrados en la estación de monitoreo durante el año 2016 para cada una de las variables monitoreadas. Al respecto es posible concluir que existirían días con concentraciones mayores, pero dentro de la norma de calidad, en periodos que la Central no se encontraba en operación (Tabla III). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Registros** | |
|  | |
| **Tabla II.** |  |
| **Descripción de medio de prueba:**  Resumen generación mensual de energía Central El Peñón, enero 2015 a julio de 2016. (*Fuente: Elaboración propia a partir de información del titular e información del CDEC-SIC)* | |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Registros** | |
|  | |
| **Tabla III.** |  |
| **Descripción de medio de prueba:**  Relación entre la operación de la central el día 23 de febrero de 2016 y la calidad del aire registrada en la estación de monitoreo (*Fuente: Antecedentes titular, Carta N°409/2016 (Anexo 4.c))* | |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: **4** | **Estación N°**: 1 |
| **Exigencia (s):**  **RCA N° 269/2008. Considerando 6.1.4.** *El titular además instalará pantallas de madera, de 3 metros de alto y 1,5 cm de espesor, de este modo se asegura una atenuación de 10 dB no superándose el 90% del valor de la norma de ruido.*  **Ord. N°C.R. 1821/2009** *(…) sobre los cambios informados al proyecto denominado "Central El Peñón", comunico a Ud. que los mismos no califican como "cambios de consideración". De esta forma, no se está ante la figura de una modificación de proyecto que requiere ser presentada al SEIA para su evaluación (…) 2. En mérito de lo anterior, los cambios descritos serán incorporados al expediente de evaluación y fiscalización ambiental del proyecto "Central El Peñón" y de esta forma los cambios serán incluidos como parte de los elementos a dar seguimiento ambiental.*  **Carta ENLASA N° 315/2009.** *En relación al compromiso adquirido durante el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental del citado proyecto relacionado al punto 6.1.4 de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) W 269 de fecha 08 de agosto de 2008 respecto al componente ruido, el cual señala que: "El titular instalará pantallas de madera de 3 metros de alto y 1\_5 cm de espesor, los cuales asegurarán una atenuación de 10 dB no superándose el 90% del valor de la norma de ruido", señalo a Ud. lo siguiente (…) se realizaron simulaciones con el software soundplan de la configuración de la planta, pudiendo concluir que la medida de mitigación comprometida en la RCA no permite que las emisiones de ruido de la Central cumplan con el compromiso adquirido según el 90% de la norma; la pantalla acústica no cumple con los 10 dB de atenuación proyectada en la RCA (…) Dado lo anterior, realizaron simulaciones con la implementación de varias medidas adicionales; obteniéndose resultados aceptables con las siguientes medidas: a) Instalación de silenciadores SR-16 en descarga de gases; estos silenciadores son adicionales a los que ya existen en el escape de los gases, y se colocaron en serie. b) Reemplazo de los atenuadores tipo celosías acústicas ubicadas en las puertas por atenuadores de ruido ADR-M (splitters).c) Cambio de la plancha lisa especificada para la cara interna de la chimenea de descarga de aire por plancha perforada y palmeta de lana mineral.* | |
| **I. HECHOS CONSTATADOS DURANTE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL.**   1. En la reunión de inicio Carol Gray, Jefe Asuntos Ambientales, señaló que el año 2009 se realizó una optimización y modificación de las medidas de mitigación de ruido señaladas en la RCA N° 269/2008 que se refería a pantalla de madera para la atenuación de ruido, siendo reemplazada dicha medida por la implementación de medidas de mitigación en la fuente de generación o sea cada uno de los aerogeneradores, en la toma y salida de aire, revestimiento interior de la salida de aire de las chimeneas y silenciadores. 2. Se constató la implementación de medidas de mitigación de ruido de las naves (unidad de generación) del proyecto original de 50 aerogeneradores, consistentes en:  * Existencia de celosías acústicas (rejas) en la tomas de aire (Fotos 3 y 4). * Existencia de atenuadores de ruido ADR-M “Splitters” (rejas acústicas de gran tamaño y grosor) en las salidas de aire de cada aerogenerador (Fotos 3, 5 y 6). * Silenciadores a la salida de los gases antes de la evacuación por las chimeneas (Foto 3) * Aislamiento interior de la salida de aire de las chimeneas, mediante lana mineral (Fotos 7 y 8)  1. En las unidades de generación adicionales (8) se constató la existencia de celosías acústicas en las tomas de aire como medida de mitigación de ruido (Fotos 9 y 10) | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
| Splitter  Celosías  Silenciador  Chimeneas | | |  | | |
| Fotografía 3. | **Fecha**: 05-08-2016 | | Fotografía 4. | **Fecha**: 05-08-2016 | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:**  6663352 m | **Coordenada Este:**  285241 m | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:**  6663352 m | **Coordenada Este:**  285241 m |
| **Descripción medio de prueba:**  Vista a naves que contienen los aerogeneradores y las chimeneas para el escape de los gases | | | **Descripción medio de prueba:**  Vista a atenuadores de ruido tipo celosías en naves de los aerogeneradores. | | |
|

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
|  | | |  | | |
| Fotografía 5. | **Fecha**: 05-08-2016 | | Fotografía 6. | **Fecha**: 05-08-2016 | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:**  6663352 m | **Coordenada Este:**  285241 m | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:**  6663352 m | **Coordenada Este:**  285241 m |
| **Descripción medio de prueba:**  Vista a atenuadores de ruido “Splitters” en las salidas de aire. | | | **Descripción medio de prueba:**  Vista a atenuadores de ruido “Splitters” en las salidas de aire. | | |
|

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
|  | | |  | | |
| Fotografía 7. | **Fecha**: 05-08-2016 | | Fotografía 8. | **Fecha**: 05-08-2016 | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:**  6663352 m | **Coordenada Este:**  285241 m | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:**  6663352 m | **Coordenada Este:**  285241 m |
| **Descripción medio de prueba:**  Vista a aislación acústica interna en panel de la salida de aire de las chimeneas. | | | **Descripción medio de prueba:**  Detalle aislación acústica interna en panel de la salida de aire de las chimeneas. . | | |
|

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
|  | | |  | | |
| Fotografía 9. | **Fecha**: 05-08-2016 | | Fotografía 10. | **Fecha**: 05-08-2016 | |
| **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:**  6663352 m | **Coordenada Este:**  285241 m | **Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19S** | **Coordenada Norte:**  6663352 m | **Coordenada Este:**  285241 m |
| **Descripción medio de prueba:**  Vista a naves que contienen los aerogeneradores y las chimeneas para el escape de los gases | | | **Descripción medio de prueba:**  Vista a naves que contienen los aerogeneradores y las chimeneas para el escape de los gases | | |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: **5** | **Estación N°**: No aplica |
| **Exigencia (s):**  **RCA N° 269/2008.**   * **Considerando 4.** *Los niveles de ruidos proyectados no excederán el límite máximo permitido, de acuerdo a las estimaciones realizadas, tanto en la etapa de construcción y operación, donde no serán sobrepasados en 10 dB(A) el ruido de fondo del sector.* * **Considerando*****6.1.4.- Ruido (…)*** ***Monitoreos:*** *Se realizarán en horario diurno y nocturno 1 vez al mes en la etapa de construcción y operación de la central. Dicho monitoreo se llevará a cabo durante 1 año y los resultados serán evaluados por la Autoridad Sanitaria para determinar una eventual continuidad del monitoreo.* | |
| **I. HECHOS CONSTATADOS DEL EXAMEN DE INFORMACIÓN.**  Mediante Ord N° 1328/2016 (Anexo 6), la SMA solicitó a la Seremi de Salud, el análisis de los informes de monitoreo de ruido señalados en el numeral 4 del presente informe.  Al respecto la Seremi de Salud, mediante Ord. N° 630/2016 (Anexo 6) realizó observaciones metodológicas a los informes de monitoreo de ruido, principalmente respecto a la determinación y corrección por de ruido de fondo, como lo establece el DS N° 38/2011.  Cabe señalar no obstante la RCA señala la obligación de medición de ruido durante 1 año durante la operación, el titular ha mantenido las mediciones de ruido hasta la actualidad, registrando 3 campañas de medición en el año 2015 (febrero, abril y mayo) y 2 campañas a la fecha (febrero y marzo de 2016) (Sección 4 presente informe).  Tal como lo señala el informe del titular y de lo constatado en terreno, la operación de la central y por tanto la medición de ruido está condicionada a la solicitud de despacho del CDCE – SIC. De esta manera no todos los meses se cuenta con mediciones de ruido; de acuerdo a lo informado por el titular, para aquellos meses que no se entregaron informes, significa que durante ese mes no fue solicitada su operación o la central fue despachada en periodos cortos e intermitentes impidiendo la coordinación entre ENLASA y el laboratorio acústico.  No obstante lo anterior, las mediciones de ruido efectivamente realizadas en los años 2015 y 2016, coinciden con los meses de mayor generación de energía de la central (ver Tabla II y Anexo 5, presente informe). | |

# CONCLUSIONES.

En consideración a los hechos constatados, es posible concluir que a pesar de encontrarse observaciones técnicas a los informes de seguimiento del componente ruido, se verifica la conformidad a las materias relevantes objeto de la fiscalización.

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

# DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **N° de hecho asociado** | **Documento solicitado** | **Plazo de entrega** | **Fecha entrega** | **Observaciones** |
| 1 | 4 | Documentación presentada al SEA en consulta de pertinencia, respecto a modificaciones al proyecto respondidas por el SEA mediante cartas N°53/2009 y N°1821/2009 | 11-08-2016 | 11-08-2016 |  |
| 2 | 1 | Planos chimeneas (altura y diámetro) | 11-08-2016 | 11-08-2016 |  |
| 3 | 3 | Tiempo de operación (fechas, horas diarias y rango horario) de la central en el año 2015 | 15-07-2016 | 18-07-2016 | La solicitud de antecedentes se realizó vía oficio Ord. N° 1577/2016 |
| 4 | 3 | Cuantía de emisiones atmosféricas durante la fase de operación, por el funcionamiento de los aerogeneradores (MP-10; NOx y CO) | 11-08-2016 | 10-08-2016 | La solicitud de antecedentes se realizó vía oficio Ord. N° 1811/2016. |

# ANEXOS.

|  |  |
| --- | --- |
| **N° Anexo** | **Nombre Anexo** |
|  |  |
| 1 | 1. Pertinencia aumento aerogeneradores |
| 1. Pertinencia cambios medidas mitigación ruido |
| 2 | Acta inspección ambiental |
| 3 | 1. SMA Ord. N° 1577/2016 |
| 1. SMA Ord. N° 1811/2016 |
| 4 | 1. ENLASA 408/2016 |
| 1. ENLASA 409/2016 |
| 1. ENLASA 410/2016 |
| 5 | Generación 2015-2016 |
| 6 | Seguimiento ambiental |