**INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

**CENTRAL NEHUENCO**

**UNIDAD NEHUENCO I**

**DFZ-2016-2700-V-NE-EI**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Nombre** | **Firma** |
| Aprobado | Claudia Pastore H. |  |
| Revisado | Claudia Quiroga M. |  |
| Elaborado | Isabel Rojas S. |  |

# Tabla de Contenidos

[Tabla de Contenidos 2](#_Toc456878074)

[1. RESUMEN. 3](#_Toc456878075)

[2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA 4](#_Toc456878076)

[2.1. Antecedentes Generales 4](#_Toc456878077)

[3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA. 5](#_Toc456878078)

[4. DESCRIPCIÓN DE LA FUENTE. 5](#_Toc456878079)

[4.1. Descripción de la Unidad de Generación Eléctrica (UGE). 5](#_Toc456878080)

[4.2. Identificación de la chimenea. 5](#_Toc456878081)

[4.3. Metodologías de medición de emisiones utilizado: CEMS / Método Alternativo. 5](#_Toc456878082)

[4.4. Aspectos relativos al Seguimiento Ambiental 6](#_Toc456878083)

[4.4.1. Documentos Revisados 6](#_Toc456878084)

[4.5. Metodología de Evaluación 6](#_Toc456878085)

[5. HECHOS CONSTATADOS. 7](#_Toc456878086)

[5.1. Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS). 7](#_Toc456878087)

[5.2. Resumen de datos reportados durante el 1er reporte trimestral. 8](#_Toc456878088)

[Tabla 1: Resumen de promedios Horarios de Material Particulado (MP) – 1° Trimestre 9](#_Toc456878089)

[Gráfico 1: Datos MP medidos durante las Horas de Encendido (HE) 9](#_Toc456878090)

[Gráfico 2: Datos MP medidos durante las Horas en Régimen (RE) 9](#_Toc456878091)

[Gráfico 3: Datos MP medidos durante las Horas de Apagado (HA) 9](#_Toc456878092)

[5.3. Resumen de datos reportados durante el 2do reporte trimestral. 10](#_Toc456878093)

[Tabla 2: Resumen de promedios Horarios de Material Particulado (MP) – 2° Trimestre 11](#_Toc456878094)

[Gráfico 4: Datos MP medidos durante las Horas de Encendido(HE) 11](#_Toc456878095)

[5.4. Resumen de datos reportados durante el 3er reporte trimestral. 12](#_Toc456878096)

[5.5. Resumen de datos reportados durante el 4o reporte trimestral. 13](#_Toc456878097)

[6. CONCLUSIONES. 14](#_Toc456878098)

# RESUMEN.

El presente informe corresponde a la evaluación del cumplimiento normativo establecido en el D.S. 13/11 que Establece Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas del Ministerio del Medio Ambiente, realizado por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en base a los Reportes Trimestrales del año 2015 de los Monitoreos Continuos de Emisiones de **la Unidad Nehuenco I** del **Complejo termoeléctrico Nehuenco**, perteneciente a la empresa **Colbún S.A.**

Cabe mencionar que las fuentes emisoras existentes y nuevas deberán tener instalado y certificado un sistema de monitoreo continuo de emisiones para: Material particulado (MP), dióxido de azufre (SO2), óxidos de nitrógeno (NOx) y de otros parámetros de interés, de acuerdo a lo indicado en la Parte 75, volumen 40 del Código de Regulaciones Federales (CFR) de la Agencia Ambiental de los Estados Unidos (US-EPA). El sistema de monitoreo continuo de emisiones será aprobado mediante resolución fundada de la Superintendencia.

Para efectos de evaluar el cumplimiento de los límites de emisión establecidos en la norma, se requiere de acuerdo al artículo 12 del D.S.13/11, que “los titulares de las fuentes emisoras presenten a la Superintendencia un reporte del monitoreo continuo de emisiones, trimestralmente, durante un año calendario”.

Los reportes presentados por el titular de la fuente para evaluar su cumplimiento con la normativa expuesta, se detalla en la tabla N° 1 que se presenta a continuación:

**Tabla N°1**

**Ingreso de Reporte trimestral ante la SMA.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N° | Fecha | Etapa |
| 1 | 26/05/2015 | El titular ingresó a la plataforma de Termoeléctricas de la SMA el Primer Reporte trimestral que va desde el 01/01/15 al 31/03/15 |
| 2 | 14/08/2015 | El titular ingresó a la plataforma de Termoeléctricas de la SMA el Segundo Reporte trimestral que va desde el 01/04/15 al 30/06/15 |
| 3 | 31/03/2016 | El titular ingresó a la plataforma de Termoeléctricas de la SMA el Tercer Reporte trimestral que va desde el 01/07/15 al 30/09/15 |
| 4 | 31/03/2016 | El titular ingresó a la plataforma de Termoeléctricas de la SMA el Cuarto Reporte trimestral que va desde el 01/10/15 al 31/12/15 |

La **Unidad Nehuenco I** del **Complejo Termoeléctrico Nehuenco** Cuenta con sus respectivos Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) validados inicialmente ante esta Superintendencia bajo **Resolución Exenta N° 633** del 28 de octubre de 2014 para Material Particulado y Flujo, y **Resolución Exenta N° 562** del 26 de septiembre de 2014 para parámetros gaseosos y con validación anual bajo **Resolución Exenta N° 238** del 17 de marzo de 2016 para parámetros gaseosos. Es necesario mencionar, que si bien la validación del CEMS de MP perdió su validez el 31/05/2015, durante el tercer y cuarto trimestre la fuente funcionó sólo con gas natural como combustible para el cual no rige cumplimiento normativo.

Cabe señalar que la unidad Nehuenco I de Central Nehuenco corresponde a una “Unidad Dual Petróleo – Gas” que opera a base de Gas Natural y que utiliza como combustible secundario Petróleo Diésel, la evaluación de los datos realizada, consideró todas las horas de funcionamiento de la fuente con ambos combustibles, no obstante, el cumplimiento del límite de emisión se verificó sobre las horas de operación de la fuente en base al combustible Petróleo Diésel cuyo límite aplicable es de 30 mg/Nm3. Para las horas de operación en base a Gas Natural, de acuerdo a la norma, no aplica evaluar límite de emisión.

Del análisis respecto del estado de validación del CEMS y del examen de información realizado a los 4 reportes trimestrales de la Unidad Nehuenco I de la Central Termoeléctrica Nehuenco, ésta cumplió con el límite de emisión de MP durante las horas de funcionamiento de la fuente para el año 2015.

# IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

## Antecedentes Generales

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Unidad Fiscalizable:** Central Nehuenco | | **UGE:** Unidad Nehuenco I |
| **Región:** V Región de Valparaíso. | **Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:**  Ruta CH-60 KM. 25 Sector Puente Lo Venecia. | |
| **Provincia:** Quillota. |
| **Comuna:** Quillota. |
| **Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:**  Colbún S.A. | **RUT o RUN:** 96.505.760-9 | |
| **Domicilio Titular:**  Av. Apoquindo 4775, piso 11. Las Condes. Región Metropolitana. | **Correo electrónico**: [dgordon@colbun.cl](mailto:dgordon@colbun.cl) | |
| **Teléfono:** 2 4604000 | |
| **Identificación del Representante Legal:**  Thomas Christoph Keller L. | **RUT o RUN:** 5.495282-1 | |
| **Domicilio Representante Legal:**  Av. Apoquindo 4775, piso 11. Las Condes. Región Metropolitana. | **Correo electrónico:** **:** [tkeller@colbun.cl](mailto:tkeller@colbun.cl) | |
| **Teléfono:** 2 4604000 | |
| **Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:** Fase de Operación. | | |
| **Tipo de fuente:**  Turbina Gas. | **Combustibles utilizados:**  Gas Natural – Petróleo 2. | |
| **Método de Medición:** CEMSde material particulado, flujo y parámetros gaseosos. | | |

# INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.

|  |
| --- |
| **Norma (s) de Emisión, especificar:** |
| D.S. N°13/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas. |

# DESCRIPCIÓN DE LA FUENTE.

## Descripción de la Unidad de Generación Eléctrica (UGE).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Identificación de la Unidad:**  Unidad Nehuenco I | **Conformación:**  Turbina Gas y Generador. | **Combustible Principal Utilizado:** Gas Natural | **Potencia Térmica:** 551,2245 MWt. |

## Identificación de la chimenea.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Coordenadas UTM:**  **N** 6353370  **E** 282883 | **Altura (m):** 45,0 m. | **Diámetro Interno (m):** 6.5 m. |
| **Unidad que emite:** Unidad Nehuenco I | | |

## Metodologías de medición de emisiones utilizado: CEMS / Método Alternativo.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Parámetro** | | **MP** | **SO2 (\*)** | **NOx** | **O2** | **CO2** | **Flujo** |
| **Método de medición** | | CEMS | N/A | CEMS | CEMS | CEMS | CEMS |
| **Escala o Rango de medición** | | 0 – 30 mg/m3 | - | 0-125 ppm | 0-25% | 0-20% | 0-3.000.000 m3N/h |
| **Validación Inicial del CEMS otorgada por la SMA.** | **N° Resolución** | 633/14 | - | 562/14 | 562/14 | 562/14 | 633/14 |
| **Periodo Validación** | 31/05/14 – 31/05/15 | - | 21/07/14 – 21/07/15 | 21/07/14 – 21/07/15 | 21/07/14 – 21/07/15 | 01/06/14 – 01/06/15 |
| **Validación Anual del CEMS otorgada por la SMA.** | **N° Resolución** | No ha presentado informe IREV | - | 238/16 | 238/16 | 238/16 | Ingresa IREV 09/03/16 |
| **Periodo Validación** | - | - | 23/09/15 – 23/09/16 | 23/09/15 – 23/09/16 | 23/09/15 – 23/09/16 | - |

(\*) Respecto del parámetro de SO2, la unidad dual Gas Natural – Petróleo Diésel califica de acuerdo al tipo de combustible con **un contenido de azufre** que **no supera el 0,05% en peso**, por lo que **queda exento de realizar el ensayo de Exactitud Relativa de acuerdo a lo indicado en la sección 6.1.3 del Protocolo** para Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones “CEMS” en Centrales Termoeléctricas.

IREV: Informe de Resultados de Ensayos de Validación.

## Aspectos relativos al Seguimiento Ambiental

### Documentos Revisados

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **Documento Remitido** | **Plazo de entrega** | **Fecha entrega** | **Periodo que reporta** | **Observaciones** |
| 1 | Reporte Trimestral N° 1 | 30/04/15 (\*) | 26/05/15 | 01/01/15 al 31/03/15 | Fuera de plazo |
| 2 | Reporte Trimestral N° 2 | 31/07/15 (\*) | 14/08/15 | 01/04/15 al 30/06/15 | Fuera de plazo |
| 3 | Reporte Trimestral N° 3 | 31/03/16 (\*\*) | 31/03/16 | 01/07/15 al 30/09/15 | Dentro de Plazo |
| 4 | Reporte Trimestral N° 4 | 31/03/16 (\*\*) | 31/06/16 | 01/10/15 al 31/12/15 | Dentro de Plazo |

(\*) Plazos de entrega definidos en Resolución Exenta N° 33, de 19 de enero 2015.

(\*\*)Plazos de entrega definidos en Resolución Exenta N°177, 25 de Febrero de 2016.

## Metodología de Evaluación

Con el objetivo de realizar una evaluación del cumplimiento de todos los requerimientos establecidos en el D.S.13/11 del Ministerio de Medio Ambiente, se han definido los siguientes criterios:

1. **Evaluación de requerimientos de carácter administrativos**:

* Tener implementado y certificado el CEMS/ Método Alternativo.
* Haber enviado los 4 Reportes Trimestrales de las emisiones en los plazos y modos establecidos.

1. **Evaluación de requerimientos de carácter Técnicos**:

* Para evaluar el cumplimiento normativo, la UGE debe disponer de datos de calidad asegurada para todo el año de evaluación, por lo cual se verifica el estado de la validación del Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) para material particulado (MP), dióxido de azufre (SO2), óxidos de nitrógeno (NOx) y de otros parámetros de interés.
* Se evalúa el cumplimiento del límite de emisión aplicable para Material Particulado (MP), para cada hora de funcionamiento de la fuente, de acuerdo a los datos informados en los 4 reportes trimestrales.
* Para evaluar el cumplimiento de los límites de emisión durante las horas de funcionamiento de la fuente, se realiza un resumen por cada reporte trimestral de las horas de funcionamiento de la fuente, las que de acuerdo a la norma, corresponden a las horas de encendido, en régimen y apagado, así como las fallas. Con ello se obtiene el total de horas en que la fuente funcionó en cada estado operacional.
* Para cada uno de esos periodos de funcionamiento, se evalúa el total de las horas que estuvieron en cumplimiento con el límite de emisión de MP y cuantas horas superaron el límite de emisión establecido para MP.
* Del total de horas en que se superaron los límites de emisión, se verifican cuantas de esas horas fueron debidamente justificadas y cuantas de esas horas no fueron debidamente justificadas. Estas últimas serán consideradas como incumplimientos de los límites de emisión de la norma.
* Para las horas de funcionamiento en régimen, no se aceptan justificaciones en aquellos valores que superen los límites aplicables, dado que, durante estas horas, la fuente debe dar cumplimiento con los límites aplicables al 100%. Luego cualquier valor que supere el límite de emisión establecido, durante el estado de régimen, es considerado un incumplimiento de la norma de emisión.

# HECHOS CONSTATADOS.

## Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS).

|  |
| --- |
| **Exigencias:**  Artículo 8º. Las fuentes emisoras existentes y nuevas deberán instalar y certificar un sistema de monitoreo continuo de emisiones para: Material particulado (MP), dióxido de azufre (SO2), óxidos de nitrógeno (NOx) y de otros parámetros de interés, de acuerdo a lo indicado en la Parte 75, volumen 40 del Código de Regulaciones Federales (CFR) de la Agencia Ambiental de los Estados Unidos (US-EPA). El sistema de monitoreo continuo de emisiones será aprobado mediante resolución fundada de la Superintendencia.  Artículo 9º. Las fuentes emisoras existentes tendrán un plazo de dos años para instalar y certificar el sistema de monitoreo continuo de emisiones, contado desde la fecha de entrada en vigencia del presente decreto. Mientras que las fuentes emisoras nuevas deberán incorporar el sistema de medición continuo desde su puesta en servicio.  Res. Ex. N° 57/2013 que Protocolo para Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones CEMS en Centrales Termoeléctricas: *“La fecha de ingreso a la SMA del Informe de resultados de los Ensayos de Validación deberá ser previa al cumplimiento de 12 meses, contados a partir de la fecha establecida en la resolución otorgada por la SMA donde se aprueba el CEMS”.*  Guía Sistemas de Información Centrales Termoeléctricas, punto 6.2.1, del Formato de reporte para datos crudos y normalizados minuto a minuto: “ESTADO\_CEMS” – “Estado de operación del CEMS”, y del Formato para el reporte de datos crudos y normalizados en promedios horarios: “TIPO\_DATO”, donde se describe si el dato del parámetro es medido, sustituido, medido con método de referencia. |
| **Validación CEMS:**  La **Unidad Nehuenco I** del **Complejo Termoeléctrico Nehuenco** cuenta con sus respectivos Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) validados inicialmente ante esta Superintendencia bajo **Resolución Exenta N° 633** del 28 de octubre de 2014 para Material Particulado y Flujo, y **Resolución Exenta N° 562** del 26 de septiembre de 2014 para parámetros gaseosos y con validación anual bajo **Resolución Exenta N° 238** del 17 de marzo de 2016 para parámetros gaseosos, por lo cual los datos reportados, nos permiten verificar el cumplimiento del D.S.13/2011 durante el periodo comprendido entre 01/01/2015 al 31/05/2015 para MP y desde 01/01/2015 al 31/12/2015 para parámetros gaseosos. No obstante, es necesario mencionar, que si bien la validación del CEMS de MP perdió su validez el 31/05/2015, durante el tercer y cuarto trimestre la fuente funcionó sólo con gas natural como combustible para el cual no rige cumplimiento normativo.  Con respecto al material particulado, a la fecha de evaluación, el titular no ha ingresado su Informe de Resultados de los Ensayos de Validación (IREV), sin embargo señala en carta GMA N°035/2016 enviada a la SMA que “*Los ensayos de validación anual CEMS de MP serán programados y ejecutados tan pronto se tenga certeza que alguna de las unidades de generación deban operar de manera continua utilizando petróleo diésel como combustible. En caso que cualquiera de las dos unidades sea despachada por el CDEC-SIC con combustible petróleo por un periodo continuo de ocho u más horas, se medirán las mediciones de MP por medio de un laboratorio autorizado para dichos efectos*, *en caso de no disponer de un laboratorio durante ese periodo de tiempo, se aplicarán los criterios de sustitución de datos por el periodo de tiempo de operación hasta que el CEMS de MP haya concluido sus ensayos de validación al CEMS de MP*”. |

## Resumen de datos reportados durante el 1er reporte trimestral.

|  |
| --- |
| **Exigencia (s):**   * Artículo 12° del D.S. N°13/2011: “Los titulares de las fuentes emisoras presentarán… un reporte del monitoreo continuo de emisiones, trimestralmente, durante un año calendario,…”      * Circular IN.AD.N°1/2015 “Interpretación administrativa del Decreto N°13, de 2011, MMA, Norma de emisión para centrales termoeléctricas de reemplazo de Circular N°2, de 18 de diciembre de 2013” Define “Horas de funcionamiento: Corresponde a aquel periodo de tiempo en el cual la unidad quema combustible e incluye las horas de encendido, horas de operación en régimen y horas de apagado.” * Punto N° 5, letra a, de la Interpretación Administrativa del D.S. N°13 (Circular IN.AD.N° 1/2015): “*Para el caso de MP, SO2 y NOx, se debe determinar el promedio horario* ***de cada hora de funcionamiento, durante un año calendario.******El promedio horario obtenido (o sustituido) en cada hora de funcionamiento debe compararse con el límite de emisión aplicable******y determinar para cada una de esas horas de funcionamiento si es una hora de conformidad o de inconformidad”*.**      * Punto N° 3 del artículo tercero de la resolución exenta N° 33 “***en caso que se detecte una superación del límite horario, el regulado deberá justificar que tal superación se debe a una operación de encendido o apagado, o que se debe a fallas producto de un caso fortuito o de fuerza mayor***”. |
| Con relación a los datos del 1er reporte trimestral, representados en la Tabla 1, es posible indicar que:   | **Período de operación** | **Hechos Constatados y Observaciones** | | --- | --- | | Horas de Encendido (HE) | * Se registró un total de 46 horas de Encendido de las cuales para 36 horas se utilizó como combustible Petróleo Diésel 2. Se constató que para 5 horas en que se utilizó petróleo diésel se supera el límite establecido para material particulado de 30 mg/Nm3, las que están debidamente justificadas. (Tabla 1 y Gráfico 1) | | Horas de Régimen (RE) | * Se registró un total de 1908 horas de Régimen, de las cuales para 166 horas se utilizó como combustible Petróleo Diésel 2. Se constató que para todas las horas en que se utilizó petróleo diésel 2 funcionaron bajo el límite establecido para material particulado de 30 mg/Nm3. (Tabla 1 y Gráfico 2) | | Horas de Apagado (HA) | * Se registró un total de 7 horas de Apagado, de las cuales para 6 horas se utilizó como combustible Petróleo Diésel 2. Se constató que para todas las horas en que se utilizó petróleo diésel 2 funcionaron bajo el límite establecido para material particulado de 30 mg/Nm3. (Tabla 1 y Gráfico 3) | | Horas de Falla (F) | * No se reportaron Horas de Falla durante este trimestre. | | Horas de Detención Programadas (DP), Detención No Programas (DNP) y Disponible Sin Despacho (DSD) | * Se constató que para este reporte trimestral, la fuente sólo utilizo Gas Natural como combustible, para el cual no rige cumplimiento normativo por lo que no se realiza análisis de éste. |   **De acuerdo a los antecedentes, durante el 1er trimestre la fuente funcionó bajo el límite aplicable durante las horas de régimen.** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Registros** | |
|  |  |
| Tabla 1: Resumen de promedios Horarios de Material Particulado (MP) – 1° Trimestre | Gráfico 1: Datos MP medidos durante las Horas de Encendido (HE) |
|  |  |
| Gráfico 2: Datos MP medidos durante las Horas en Régimen (RE) | Gráfico 3: Datos MP medidos durante las Horas de Apagado (HA) |

## Resumen de datos reportados durante el 2do reporte trimestral.

|  |
| --- |
| **Exigencia (s):**   * Artículo 12° del D.S. N°13/2011: “Los titulares de las fuentes emisoras presentarán… un reporte del monitoreo continuo de emisiones, trimestralmente, durante un año calendario,…” * Circular IN.AD.N°1/2015 “Interpretación administrativa del Decreto N°13, de 2011, MMA, Norma de emisión para centrales termoeléctricas de reemplazo de Circular N°2, de 18 de diciembre de 2013” Define “Horas de funcionamiento: Corresponde a aquel periodo de tiempo en el cual la unidad quema combustible e incluye las horas de encendido, horas de operación en régimen y horas de apagado.” * Punto N° 5, letra a, de la Interpretación Administrativa del D.S. N°13 (Circular IN.AD.N° 1/2015): “*Para el caso de MP, SO2 y NOx, se debe determinar el promedio horario* ***de cada hora de funcionamiento, durante un año calendario.******El promedio horario obtenido (o sustituido) en cada hora de funcionamiento debe compararse con el límite de emisión aplicable******y determinar para cada una de esas horas de funcionamiento si es una hora de conformidad o de inconformidad”*.**   Punto N° 3 del artículo tercero de la resolución exenta N° 33 “***en caso que se detecte una superación del límite horario, el regulado deberá justificar que tal superación se debe a una operación de encendido o apagado, o que se debe a fallas producto de un caso fortuito o de fuerza mayor***”. |
| Con relación a los datos del 2do reporte trimestral, representados en la Tabla 2, es posible indicar que:   | **Período de operación** | **Hechos Constatados y Observaciones** | | --- | --- | | Horas de Encendido (HE). | * Se registró un total de 28 horas de Encendido, de las cuales para 3 horas se utilizó como combustible Petróleo Diésel 2. Se constató que para todas las horas en que se utilizó petróleo diésel 2 funcionaron bajo el límite establecido para material particulado de 30 mg/Nm3. (Tabla 2 y Gráfico 4) | | Horas de Régimen (RE). | * Se constató que para este reporte trimestral, la fuente sólo utilizó Gas Natural como combustible, para el cual no rige cumplimiento normativo por lo que no se realiza análisis de éste. | | Horas de Apagado (HA). | * Se constató que para este reporte trimestral, la fuente sólo utilizó Gas Natural como combustible, para el cual no rige cumplimiento normativo por lo que no se realiza análisis de éste. | | Horas de Falla (F). | * Se registran 71 horas de Falla para este reporte trimestral, en las cuales sólo se utilizó Gas Natural como combustible, para el cual no rige cumplimiento normativo por lo que no se realiza análisis de éste. | | Horas de Detención Programada (DP) y Detención No Programada (DNP). | * Se constató que para este reporte trimestral, la fuente sólo utilizo Gas Natural como combustible, para el cual no rige cumplimiento normativo por lo que no se realiza análisis de éste. |   **De acuerdo a los antecedentes, durante el 2do trimestre la fuente funcionó bajo el límite aplicable.** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Registros** | |
|  |  |
| Tabla 2: Resumen de promedios Horarios de Material Particulado (MP) – 2° Trimestre | Gráfico 4: Datos MP medidos durante las Horas de Encendido(HE) |

## Resumen de datos reportados durante el 3er reporte trimestral.

|  |
| --- |
| **Exigencia (s):**   * Artículo 12° del D.S. N°13/2011: “Los titulares de las fuentes emisoras presentarán… un reporte del monitoreo continuo de emisiones, trimestralmente, durante un año calendario,…” * Circular IN.AD.N°1/2015 “Interpretación administrativa del Decreto N°13, de 2011, MMA, Norma de emisión para centrales termoeléctricas de reemplazo de Circular N°2, de 18 de diciembre de 2013” Define “Horas de funcionamiento: Corresponde a aquel periodo de tiempo en el cual la unidad quema combustible e incluye las horas de encendido, horas de operación en régimen y horas de apagado.” * Punto N° 5, letra a, de la Interpretación Administrativa del D.S. N°13 (Circular IN.AD.N° 1/2015): “*Para el caso de MP, SO2 y NOx, se debe determinar el promedio horario* ***de cada hora de funcionamiento, durante un año calendario.******El promedio horario obtenido (o sustituido) en cada hora de funcionamiento debe compararse con el límite de emisión aplicable******y determinar para cada una de esas horas de funcionamiento si es una hora de conformidad o de inconformidad”*.** * Punto N° 3 del artículo tercero de la resolución exenta N° 33 “***en caso que se detecte una superación del límite horario, el regulado deberá justificar que tal superación se debe a una operación de encendido o apagado, o que se debe a fallas producto de un caso fortuito o de fuerza mayor***”. |
| Con relación a los datos del 3er reporte trimestral, es posible indicar que:   | **Período de operación** | **Hechos Constatados y Observaciones** | | --- | --- | | Horas de Encendido (HE). | * Se constató que durante las horas de encendido, la fuente sólo utilizó Gas Natural como combustible, para el cual no rige cumplimiento normativo por lo que no se realiza análisis de éste. | | Horas de Régimen (RE). | * Se constató que durante las horas de régimen, la fuente sólo utilizó Gas Natural como combustible, para el cual no rige cumplimiento normativo por lo que no se realiza análisis de éste. | | Horas de Apagado (HA). | * Se constató que durante las horas de apagado, la fuente sólo utilizó Gas Natural como combustible, para el cual no rige cumplimiento normativo por lo que no se realiza análisis de éste. | | Horas de Falla (F). | * Se constató que durante las horas de falla, la fuente sólo utilizó Gas Natural como combustible, para el cual no rige cumplimiento normativo por lo que no se realiza análisis de éste. | | Horas de Detención No Programada (DNP) y Horas de Disponible Sin Despacho (DSD). | * Si bien la norma no regula el cumplimiento de los límites de emisión durante estas horas de estado de la UGE, se revisaron los datos reportados, constatando que durante todas estas horas la fuente operó en base a Gas natural. |   **De acuerdo a los antecedentes, durante el 3er trimestre la fuente funcionó solo con combustible Gas Natural para el cual no rige cumplimiento normativo, por lo que no se realiza análisis de éste.** |

## Resumen de datos reportados durante el 4o reporte trimestral.

|  |
| --- |
| **Exigencia (s):**   * Artículo 12° del D.S. N°13/2011: “Los titulares de las fuentes emisoras presentarán… un reporte del monitoreo continuo de emisiones, trimestralmente, durante un año calendario,…” * Circular IN.AD.N°1/2015 “Interpretación administrativa del Decreto N°13, de 2011, MMA, Norma de emisión para centrales termoeléctricas de reemplazo de Circular N°2, de 18 de diciembre de 2013” Define “Horas de funcionamiento: Corresponde a aquel periodo de tiempo en el cual la unidad quema combustible e incluye las horas de encendido, horas de operación en régimen y horas de apagado.”      * Punto N° 5, letra a, de la Interpretación Administrativa del D.S. N°13 (Circular IN.AD.N° 1/2015): “*Para el caso de MP, SO2 y NOx, se debe determinar el promedio horario* ***de cada hora de funcionamiento, durante un año calendario.******El promedio horario obtenido (o sustituido) en cada hora de funcionamiento debe compararse con el límite de emisión aplicable******y determinar para cada una de esas horas de funcionamiento si es una hora de conformidad o de inconformidad”*.** * Punto N° 3 del artículo tercero de la resolución exenta N° 33 “***en caso que se detecte una superación del límite horario, el regulado deberá justificar que tal superación se debe a una operación de encendido o apagado, o que se debe a fallas producto de un caso fortuito o de fuerza mayor***”. |
| Con relación a los datos del 4to reporte trimestral, es posible indicar que:   | **Período de operación** | **Hechos Constatados y Observaciones** | | --- | --- | | Horas de Encendido (HE). | * Se constató que durante las horas de encendido, la fuente sólo utilizó Gas Natural como combustible, para el cual no rige cumplimiento normativo por lo que no se realiza análisis de éste. | | Horas de Régimen (RE). | * Se constató que durante las horas de régimen, la fuente sólo utilizó Gas Natural como combustible, para el cual no rige cumplimiento normativo por lo que no se realiza análisis de éste. | | Horas de Apagado (HA). | * Se constató que durante las horas de apagado, la fuente sólo utilizó Gas Natural como combustible, para el cual no rige cumplimiento normativo por lo que no se realiza análisis de éste. | | Horas de Falla (F). | * Se constató que durante las horas de falla, la fuente sólo utilizó Gas Natural como combustible, para el cual no rige cumplimiento normativo por lo que no se realiza análisis de éste. | | Horas de Disponible Sin Despacho (DSD). | * Si bien la norma no regula el cumplimiento de los límites de emisión durante estas horas de estado de la UGE, se revisaron los datos reportados, constatando que durante todas estas horas la fuente operó en base a Gas natural. |   **De acuerdo a los antecedentes, durante el 4to trimestre la fuente funcionó solo con combustible Gas Natural para el cual no rige cumplimiento normativo, por lo que no se realiza análisis de éste.** |

# CONCLUSIONES.

De acuerdo a la revisión realizada a los antecedentes asociados a la **Unidad Nehuenco I del Complejo Termoeléctrico Nehuenco** perteneciente a **Colbún S.A.**, y a los reportes trimestrales ingresados, ésta **cumplió con el límite de emisión de MP durante las horas de funcionamiento de la fuente para el año 2015.**

