**INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

**EXAMEN DE INFORMACIÓN**

**CENTRAL BOCAMINA UNIDAD 1**

**EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD S.A.**

**DFZ-2015-253-VIII-NE-EI**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Nombre** | **Firma** |
| Aprobado | **Claudia Pastore H.** |  |
| Elaborado | **Francisco Alegre D.** |  |

# Tabla de Contenidos

[Tabla de Contenidos 2](#_Toc420672736)

[1. RESUMEN. 3](#_Toc420672737)

[2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA 4](#_Toc420672738)

[2.1. Antecedentes Generales 4](#_Toc420672739)

[3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA. 5](#_Toc420672740)

[4. DESCRIPCIÓN DE LA FUENTE. 5](#_Toc420672741)

[4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización. 5](#_Toc420672742)

[4.2. Descripción de la Unidad de Generación Eléctrica (UGE). 5](#_Toc420672743)

[4.3. Identificación de la chimenea. 5](#_Toc420672744)

[4.4. Metodologías de medición de emisiones utilizado: CEMS / Método Alternativo. 5](#_Toc420672745)

[4.5. Aspectos relativos al Seguimiento Ambiental 6](#_Toc420672746)

[4.5.1. Documentos Revisados 6](#_Toc420672747)

[4.6. Metodología de Evaluación 6](#_Toc420672748)

[5. HECHOS CONSTATADOS. 7](#_Toc420672749)

[5.1. Resumen de datos reportados durante el 1er reporte trimestral. 7](#_Toc420672750)

[Tabla 1: Resumen de promedios Horarios de Material Particulado (MP) – 1° Trimestre 8](#_Toc420672751)

[Gráfico 1: Datos MP medidos durante las Horas de Encendido (HE) 8](#_Toc420672752)

[Gráfico 2: Datos MP medidos durante las Horas de Régimen (RE) 8](#_Toc420672753)

[5.2. Resumen de datos reportados durante el 2o reporte trimestral. 9](#_Toc420672754)

[Tabla 2: Resumen de promedios Horarios de Material Particulado (MP) – 2° Trimestre 10](#_Toc420672755)

[Gráfico 4: Datos MP medidos durante las Horas de Encendido (HE) 10](#_Toc420672756)

[Gráfico 5: Datos MP medidos durante las Horas en Régimen (RE) 10](#_Toc420672757)

[5.3. Resumen de datos reportados durante el 3er reporte trimestral. 11](#_Toc420672758)

[Tabla 3: Resumen de promedios Horarios de Material Particulado (MP) – 3° Trimestre 12](#_Toc420672759)

[Gráfico 7: Datos MP medidos durante las Horas de Encendido (HE) 12](#_Toc420672760)

[Gráfico 8: Datos MP medidos durante las Horas de Régimen (RE) 12](#_Toc420672761)

[5.4. Resumen de datos reportados durante el 4o reporte trimestral. 13](#_Toc420672762)

[Tabla 4: Resumen de promedios Horarios de Material Particulado (MP) – 4° Trimestre 14](#_Toc420672763)

[Gráfico 10: Datos MP medidos durante las Horas de Detención Programada. (DP). 14](#_Toc420672764)

[6. CONCLUSIONES. 15](#_Toc420672765)

# RESUMEN.

El presente informe corresponde a un “Examen de Información” realizado por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en base a los Reportes Trimestrales de los Monitoreos Continuos de Emisiones de la **CENTRAL** **BOCAMINA UNIDAD 1 EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD S.A.**.

El objetivo de este examen, es verificar el cumplimiento de los requisitos y límites de emisión establecidos en el D.S.13/11 del Ministerio de Medio Ambiente, que establece “Norma de emisión para Centrales Termoeléctricas”, durante las horas de funcionamiento de la fuente dentro del periodo de un año calendario.

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 entrega | Etapa |
| 1 | 28-04-2015 | El titular ingreso a la plataforma de Termoeléctricas de la SMA el Primer Reporte trimestral que va desde el 23/12/13 al 31/03/14 |
| 2 | 28-04-2015 | El titular ingreso a la plataforma de Termoeléctricas de la SMA el Segundo Reporte trimestral que va desde el 01/04/14 al 30/06/14 |
| 3 | 28-04-2015 | El titular ingreso a la plataforma de Termoeléctricas de la SMA el Tercer Reporte trimestral que va desde el 01/07/14 al 30/09/14 |
| 4 | 28-04-2015 | El titular ingreso a la plataforma de Termoeléctricas de la SMA el Segundo Reporte trimestral que va desde el 01/10/14 al 31/12/14 |

Cabe señalar que la **CENTRAL BOCAMINA UNIDAD 1 EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD S.A.** cuenta con sus respectivos Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) validados ante esta Superintendencia bajo **Resolución N° 276/14**, por lo cual la información presentada es de carácter oficial para el cumplimiento de las especificaciones del D.S.13/2011.

**Los principales hallazgos constituyen que en el 1er, 2° y 3er Reporte Trimestral la emisión de material particulado superó el límite normado, funcionando la Unidad en régimen.**

# IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

## Antecedentes Generales

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:** Central Bocamina | | |
| **Región:** Región del Biobío | | **Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:**  Pedro Aguirre Cerda #1013, Lo Rojas, Coronel. |
| **Provincia:** Concepción | |
| **Comuna:** Coronel | |
| **Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:**  Empresa Nacional De Electricidad S.A. | | **RUT o RUN:**  91.081.000-6 |
| **Domicilio Titular:**  Santa Rosa 76, Santiago | | **Correo electrónico** HPBR@ENDESA.CL |
| **Teléfono:** 6309000 |
| **Identificación del Representante Legal:**  Joaquín Galindo Velez | | **RUT o RUN:** 23.295.610-0 |
| **Domicilio Representante Legal:**  Santa Rosa 76, Santiago | | **Correo electrónico:** HPBR@ENDESA.CL |
| **Teléfono:** 6309000 |
| **Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:** Fase de Operación. | | |
| **Tipo de fuente:**  Caldera de Poder - Turbina de vapor. | **Combustibles utilizados:**  Carbón | |
| **Método de Medición:** CEMSde Material Particulado. | | |

# 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 |

# DESCRIPCIÓN DE LA FUENTE.

## Motivo de la Actividad de Fiscalización.

|  |  |
| --- | --- |
| **Motivo:**  Programado | **Descripción del motivo:**  Revisión de los Reportes Trimestrales de los Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones. |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Identificación de la Unidad:**  BOCAMINA | **Conformación:**  Caldera de Poder y Turbina de vapor. | **Combustible Principal Utilizado:** Carbón**.** | **Potencia Térmica:**  312,406 MWt. |

## Identificación de la chimenea.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Coordenadas UTM:**  N 5901045, E 663038 | **Altura (m):** 65 | **Diámetro Interno (m):** 4,1 |
| **Unidad que emite:** Unidad 1 | | |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Parámetro** | **MP** |
| **Método de medición** | CEMS |
| **Escala o Rango de medición** | 0 - 100 mg/m3 |
| **Fecha validación** | 10/06/2014 |
| **N° Resolución validación del CEMS otorgada por la SMA.** | N° 276/14 |

### 

## Aspectos relativos al Seguimiento Ambiental

### Documentos Revisados

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Reporte Trimestral N°** | **Plazo de entrega** | **Fecha entrega** | **Periodo que reporta** | **Observaciones(\*)** |
| 1 | 30-04-2014 | 28-04-2015 | 23/12/13 al 31/03/14 | Fuera de plazo |
| 2 | 31-07-2014 | 28-04-2015 | 01/04/14 al 30/06/14 | Fuera de plazo |
| 3 | 31-10-2014 | 28-04-2015 | 01/07/14 al 30/09/14 | Fuera de plazo |
| 4 | 31-01-2015 | 28-04-2015 | 01/10/14 al 31/12/14 | Fuera de plazo |

(\*): Plazo definido por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de la Resolución N 163/2014

## 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.
* Haber enviado los 4 Reportes Trimestrales de las emisiones en los plazos y modos establecidos.

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

* 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.

## 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 registraron un total de 4 horas de encendido, las cuales reportan concentraciones bajo el límite establecido para material particulado (MP) de 50 mg/Nm3. (Tabla 1, Gráfico 1). | | Horas de Régimen (RE) | * Según los datos reportados, la fuente emisora sobrepasa el límite de emisión de MP en operación en régimen, los días 27 y 31 de marzo de 2014 en 8 horas. (Tabla 1, Gráfico 2, Anexo1 Tabla 1 y 2). | | Horas de Apagado (HA) | * Se registraron un total de 4 horas de encendido, las cuales reportan concentraciones bajo el límite establecido para material particulado (MP) de 50 mg/Nm3. (Tabla 1, Gráfico 3). | | Horas de Falla (FA) | * No se registran horas de falla durante este trimestre. | | Horas de Detención Programadas y No Programadas (DP y DNP) | * Si bien la norma no regula el cumplimiento de los límites de emisión durante estas horas de estado de la UGE, se revisaron los 287 datos reportados como horas de detención programadas, constatando que en 284 horas se supera el límite de 50 mg/Nm3. No se registran horas de DNP. |   **La fuente emisora sobrepasa el límite de emisión de MP en operación en 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 de Régimen (RE) | **Gráfico 3:** Datos MP medidos durante las Horas de Apagado (HA) |

## Resumen de datos reportados durante el 2o 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 2o 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 11 horas de encendido de las cuales 4 horas superan el límite establecido para material particulado de 50 mg/Nm3, las que están debidamente justificadas. (Gráfico 4). | | Horas de Régimen (RE). | * De las 1635 horas que operó en régimen, la fuente emisora sobrepasa el límite de emisión de MP en operación en régimen, en 212 horas. (Gráfico 5, Anexo 1 Tabla 1 y 3). | | Horas de Apagado (HA). | * Se registró un total de 13 horas de encendido de las cuales 4 horas superan el límite establecido para material particulado de 50 mg/Nm3.No obstante, estas horas están debidamente justificadas. (Gráfico 6). | | Horas de Falla (F). | * No se informan. | | Horas de Detención Programada (DP). | * Se informan un total de 525 horas de detención programada, de las cuales 101 horas superan el límite permisible. | | Horas de Detención No Programadas (DNP). | * No se registran DNP durante este trimestre. |   **La fuente emisora sobrepasa el límite de emisión de MP en operación en régimen.** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Registros** | |
|  |  |
| Tabla 2: Resumen de promedios Horarios de Material Particulado (MP) – 2° Trimestre | Gráfico 4: Datos MP medidos durante las Horas de Encendido (HE) |
|  |  |
| Gráfico 5: Datos MP medidos durante las Horas en Régimen (RE) | **Gráfico 6:** Datos MP medidos durante las Horas de Apagado (RE) |

## 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, representados en la Tabla 3, es posible indicar que:   | **Período de operación** | **Hechos Constatados y Observaciones** | | --- | --- | | Horas de Encendido (HE) | * Se registró un total de 9 horas de encendido de las cuales 8 horas superan el límite establecido para material particulado de 50 mg/Nm3, las que están debidamente justificadas. (Gráfico 7). | | Horas de Régimen (RE) | * Según los 742 datos reportados en horas de régimen, la fuente emisora sobrepasa el límite de emisión de MP en 120 horas. (Gráfico 8, Anexo 1 Tabla 4). | | Horas de Apagado (HA) | * Se registró un total de 13 horas de encendido de las cuales 7 horas superan el límite establecido para material particulado de 50 mg/Nm3 las que están debidamente justificadas. (Gráfico 9). | | Horas de Falla (FA) | * No se registran horas de falla durante este trimestre. | | Horas de Detención Programadas y No Programadas (DP y DNP) | * Si bien la norma no regula el cumplimiento de los límites de emisión durante estas horas de estado de la UGE, se revisaron las 1444 horas reportadas como horas de detención programadas, de las cuales 1337 superan el límite de emisión aplicable.. No se registran DNP. |   **La fuente emisora sobrepasa el límite de emisión de MP en operación en régimen.** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Registros** | |
|  |  |
| Tabla 3: Resumen de promedios Horarios de Material Particulado (MP) – 3° Trimestre | Gráfico 7: Datos MP medidos durante las Horas de Encendido (HE) |
|  |  |
| Gráfico 8: Datos MP medidos durante las Horas de Régimen (RE) | **Gráfico 9:** Datos MP medidos durante las Horas de Apagado (HA) |

## 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 3o reporte trimestral, representados en la Tabla 4:   | **Período de operación** | **Hechos Constatados y Observaciones** | | --- | --- | | Horas de Encendido (HE) | * La fuente se mantuvo bajo detención programada durante este trimestre, luego no se reportan horas de encendido. | | Horas de Régimen (RE) | * La fuente se mantuvo bajo detención programada durante este trimestre, luego no se reportan horas de regimen. | | Horas de Apagado (HA) | * La fuente se mantuvo bajo detención programada durante este trimestre, luego no se reportan horas de apagado. | | Horas de Falla (FA) | * No se informan horas de falla. | | Horas de Detención Programadas (DP) | * Se informan 2208 horas de detención Programada. 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 como horas de detención programadas, y existen 1307 horaspor sobre el límite establecido para material particulado. |   **Durante el 4o reporte trimestral la fuente estuvo en Detención Programada, sin embargo, se reportan emisiones de material particulado por sobre el límite establecido.** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Registros** | |
|  |  |
| Tabla 4: Resumen de promedios Horarios de Material Particulado (MP) – 4° Trimestre | Gráfico 10: Datos MP medidos durante las Horas de Detención Programada. (DP). |

# CONCLUSIONES.

El examen de información realizado a los 4 Reportes Trimestrales ingresados por la **Central Bocamina Unidad 1, Empresa Nacional de Electricidad S.A. Presenta los** siguientes hallazgos, que se detallan a continuación:

| **N° de Hecho Constatado** | **Exigencia asociada a la Norma D.S.13/11** | **Descripción de los Hallazgos asociados a los Reportes Trimestrales** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 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”*.**  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”: Establece “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.****”* | La fuente emisora sobrepasa el límite de emisión de MP en operación en régimen durante el 1er, 2° y 3er trimestre. (Anexo 1)  En el 4° reporte trimestral la fuente estuvo en Detención programada, sin embargo, se reportan emisiones de material particulado, sobre el límite normado. |
| 2 | Plazos de entrega definidos en Resolución Exenta N° 163, de 27 de marzo 2014. | Los 4 reportes trimestrales, fueron entregados fuera de plazo. |

**En virtud delo anterior, la Unidad 1 de la Central Bocamina no cumplió con el límite de emisión durante el año 2014. Se adjuntan en Anexo I, antecedentes que dan cuenta de información relevante.**

**Anexo I**

**Se entrega a continuación, resumen consolidado de las horas de funcionamiento de la fuente, registradas durante el año 2014.**

**Tabla N° 1:**

**Consolidado de datos registrados durante el año 2014.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **EVALUACION DE LA NORMA EN BASE A PROMEDIOS HORARIOS DE FUNCIONAMIENTO DE LA FUENTE DURANTE AÑO 2014** | | |
| **Reporte Trimestral Informado** | **N° Horas de Inconformidad No Justificadas** | **Evaluación de Norma D.S N° 13.** |
| Periodo 1 | 8 | La fuente evaluada, presentó durante las horas de funcionamiento del año 2014, valores de emision que superaron el limite exigido. |
| Periodo 2 | 212 |
| Periodo 3 | 120 |
| Periodo 4 | 0 |
| Total Horas de funcionamiento en inconformidad no justificada | **340** |
|

**Tabla N° 2:**

**Resumen consolidado de datos en incumplimiento registrados en el Reporte N°1, del año 2014.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| FECHA/HORA | CONCENTRACION\_MP\_MG/NM3 | POTENCIA\_BRUTA\_MWH | COMBUSTIBLE | ESTADO\_UGE | TIPO\_DATO\_MP | cumple |
| 27-03-2014 18:00 | 53,873 | 126,339 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DS | No cumple |
| 31-03-2014 12:00 | 61,373 | 127,153 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 31-03-2014 13:00 | 71,919 | 127,078 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 31-03-2014 15:00 | 53,374 | 126,794 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 31-03-2014 16:00 | 54,528 | 126,014 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 31-03-2014 19:00 | 60,729 | 127,407 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 31-03-2014 | 63,491 | 127,745 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 31-03-2014 23:00 | 54,166 | 128,589 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |

**Tabla N° 3:**

**Resumen consolidado de datos en incumplimiento registrados en el Reporte N°2, del año 2014**

| FECHA/HORA | CONCENTRACION\_MP\_MG/NM3 | POTENCIA\_BRUTA\_MWH | COMBUSTIBLE | ESTADO\_UGE | TIPO\_DATO\_MP | cumple |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 01-04-2014 0:00 | 55,171 | 127,542 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 01-04-2014 3:00 | 58,925 | 128,532 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 01-04-2014 4:00 | 59,882 | 127,856 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 01-04-2014 7:00 | 58,644 | 128,955 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 01-04-2014 8:00 | 58,618 | 128,992 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 01-04-2014 11:00 | 120,007 | 127,421 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 01-04-2014 12:00 | 133,429 | 127,752 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 01-04-2014 13:00 | 92,176 | 128,325 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 01-04-2014 14:00 | 92,25 | 128,322 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 01-04-2014 15:00 | 134,839 | 128,337 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 01-04-2014 16:00 | 138,541 | 127,76 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 01-04-2014 17:00 | 105,317 | 127,626 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 01-04-2014 18:00 | 55,034 | 127,447 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 01-04-2014 19:00 | 62,046 | 127,063 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 01-04-2014 | 57,959 | 127,469 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 01-04-2014 23:00 | 50,042 | 92,324 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 02-04-2014 7:00 | 50,672 | 128,716 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 02-04-2014 8:00 | 51,357 | 128,734 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 02-04-2014 11:00 | 53,572 | 127,456 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 02-04-2014 12:00 | 52,358 | 126,68 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 02-04-2014 15:00 | 51,79 | 126,192 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 02-04-2014 16:00 | 51,67 | 126,238 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 02-04-2014 | 50,929 | 127,655 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 03-04-2014 7:00 | 51,673 | 74,49 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 03-04-2014 8:00 | 52,572 | 74,215 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 03-04-2014 12:00 | 53,062 | 73,668 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 03-04-2014 13:00 | 63,605 | 73,522 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 03-04-2014 | 50,501 | 103,222 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 04-04-2014 0:00 | 51,603 | 128,242 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 04-04-2014 3:00 | 51,91 | 128,499 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 04-04-2014 4:00 | 50,883 | 129,293 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 04-04-2014 7:00 | 60,224 | 127,016 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 04-04-2014 8:00 | 60,739 | 127,476 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 04-04-2014 11:00 | 52,021 | 126,452 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 04-04-2014 12:00 | 54,363 | 126,088 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 04-04-2014 15:00 | 54,02 | 126,567 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 04-04-2014 16:00 | 54,177 | 126,517 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 04-04-2014 19:00 | 57,074 | 127,868 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 04-04-2014 | 59,341 | 127,54 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 04-04-2014 23:00 | 57,286 | 126,683 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 05-04-2014 0:00 | 56,669 | 127,439 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 05-04-2014 3:00 | 53,189 | 128,862 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 05-04-2014 4:00 | 54,336 | 128,559 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 05-04-2014 7:00 | 55,147 | 127,218 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 05-04-2014 8:00 | 54,948 | 126,984 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 05-04-2014 11:00 | 53,112 | 127,103 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 05-04-2014 12:00 | 53,238 | 127,437 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 05-04-2014 15:00 | 53,863 | 126,254 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 05-04-2014 16:00 | 53,641 | 126,134 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 05-04-2014 19:00 | 53,883 | 126,249 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 05-04-2014 | 54,149 | 125,765 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 05-04-2014 23:00 | 65,757 | 127,883 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 06-04-2014 0:00 | 65,867 | 128,725 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 06-04-2014 3:00 | 55,033 | 129,189 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 06-04-2014 4:00 | 55,27 | 128,051 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 06-04-2014 7:00 | 53,438 | 128,432 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 06-04-2014 8:00 | 52,353 | 127,792 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 06-04-2014 11:00 | 52,666 | 123,653 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 06-04-2014 12:00 | 52,019 | 120,829 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 06-04-2014 15:00 | 53,419 | 125,627 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 06-04-2014 16:00 | 54,042 | 125,398 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 06-04-2014 19:00 | 54,402 | 125,944 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 06-04-2014 | 55,076 | 125,297 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 06-04-2014 23:00 | 56,979 | 126,307 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 07-04-2014 0:00 | 56,555 | 127,541 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 07-04-2014 3:00 | 55,486 | 128,591 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 07-04-2014 4:00 | 56,042 | 128,326 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 07-04-2014 7:00 | 55,266 | 127,515 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 07-04-2014 8:00 | 55,837 | 127,256 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 07-04-2014 11:00 | 53,845 | 127,698 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 07-04-2014 12:00 | 52,95 | 127,586 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 07-04-2014 15:00 | 53,247 | 127,317 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 07-04-2014 16:00 | 53,989 | 127,215 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 07-04-2014 19:00 | 55,819 | 126,833 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 07-04-2014 | 55,906 | 127,148 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 07-04-2014 23:00 | 51,954 | 127,829 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 08-04-2014 0:00 | 51,658 | 127,895 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 08-04-2014 3:00 | 50,574 | 127,785 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 08-04-2014 4:00 | 51,04 | 128,036 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 08-04-2014 7:00 | 50,49 | 127,533 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 08-04-2014 8:00 | 51,28 | 127,628 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 08-04-2014 11:00 | 50,998 | 126,772 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 08-04-2014 15:00 | 51,41 | 126,084 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 08-04-2014 16:00 | 51,416 | 126,314 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 08-04-2014 19:00 | 50,232 | 127,221 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 08-04-2014 | 52,333 | 127,543 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 09-04-2014 19:00 | 56,205 | 127,137 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 09-04-2014 | 54,159 | 128,452 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 09-04-2014 23:00 | 53,948 | 127,448 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 10-04-2014 0:00 | 53,714 | 127,113 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 10-04-2014 16:00 | 50,364 | 127,733 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 10-04-2014 23:00 | 50,045 | 128,027 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 11-04-2014 15:00 | 50,956 | 127,708 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 11-04-2014 16:00 | 53,669 | 128,744 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 11-04-2014 19:00 | 52,534 | 125,823 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 11-04-2014 | 52,163 | 126,012 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 12-04-2014 3:00 | 50,511 | 128,332 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 12-04-2014 | 50,225 | 127,596 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 13-04-2014 23:00 | 52,85 | 128,472 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 14-04-2014 0:00 | 51,845 | 128,409 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 14-04-2014 11:00 | 72,02 | 127,692 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 14-04-2014 12:00 | 262,297 | 127,335 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 14-04-2014 13:00 | 194,995 | 127,094 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 14-04-2014 14:00 | 197,213 | 126,669 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 14-04-2014 15:00 | 275,363 | 127,253 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 14-04-2014 16:00 | 78,566 | 127,408 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 21-04-2014 18:00 | 116,908 | 70,925 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 21-04-2014 19:00 | 93,5 | 69,834 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 21-04-2014 20:00 | 84,372 | 69,944 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 21-04-2014 21:00 | 70,583 | 72,307 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 21-04-2014 22:00 | 75,233 | 86,868 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 21-04-2014 23:00 | 62,783 | 100,739 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 22-04-2014 0:00 | 54,434 | 112,08 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 22-04-2014 23:00 | 77,907 | 126,979 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 23-04-2014 0:00 | 83,834 | 126,93 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 25-04-2014 7:00 | 53,239 | 127,56 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 25-04-2014 8:00 | 55,663 | 126,44 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 11-05-2014 18:00 | 60,712 | 73,744 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DS | No cumple |
| 11-05-2014 19:00 | 60,712 | 72,957 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DS | No cumple |
| 11-05-2014 20:00 | 63,904 | 77,069 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DS | No cumple |
| 11-05-2014 21:00 | 75,451 | 93,319 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DS | No cumple |
| 11-05-2014 22:00 | 64,955 | 105,929 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DS | No cumple |
| 11-05-2014 23:00 | 64,955 | 106,184 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DS | No cumple |
| 12-05-2014 0:00 | 64,955 | 105,962 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DS | No cumple |
| 12-05-2014 1:00 | 64,955 | 106,465 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DS | No cumple |
| 12-05-2014 | 64,955 | 106,661 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DS | No cumple |
| 12-05-2014 3:00 | 64,955 | 106,368 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DS | No cumple |
| 12-05-2014 4:00 | 64,955 | 106,868 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DS | No cumple |
| 12-05-2014 5:00 | 64,955 | 107,867 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DS | No cumple |
| 12-05-2014 6:00 | 64,955 | 109,337 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DS | No cumple |
| 12-05-2014 7:00 | 64,955 | 110,672 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DS | No cumple |
| 12-05-2014 8:00 | 64,955 | 110,753 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DS | No cumple |
| 12-05-2014 9:00 | 64,955 | 109,989 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DS | No cumple |
| 12-05-2014 10:00 | 64,955 | 109,389 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DS | No cumple |
| 12-05-2014 11:00 | 64,955 | 109,068 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DS | No cumple |
| 12-05-2014 12:00 | 64,955 | 108,715 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DS | No cumple |
| 12-05-2014 13:00 | 64,955 | 107,809 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DS | No cumple |
| 12-05-2014 14:00 | 64,955 | 107,664 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DS | No cumple |
| 12-05-2014 15:00 | 64,955 | 107,976 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DS | No cumple |
| 12-05-2014 16:00 | 64,955 | 108,124 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DS | No cumple |
| 12-05-2014 17:00 | 64,955 | 108,884 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DS | No cumple |
| 12-05-2014 18:00 | 64,955 | 109,193 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DS | No cumple |
| 12-05-2014 19:00 | 64,955 | 109,43 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DS | No cumple |
| 12-05-2014 20:00 | 64,955 | 110,255 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DS | No cumple |
| 12-05-2014 21:00 | 64,955 | 109,603 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DS | No cumple |
| 12-05-2014 22:00 | 64,955 | 108,786 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DS | No cumple |
| 12-05-2014 23:00 | 64,955 | 109,618 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DS | No cumple |
| 13-05-2014 0:00 | 64,955 | 110,234 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DS | No cumple |
| 13-05-2014 1:00 | 64,955 | 109,452 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DS | No cumple |
| 13-05-2014 | 64,955 | 108,73 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DS | No cumple |
| 13-05-2014 3:00 | 64,955 | 107,943 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DS | No cumple |
| 13-05-2014 4:00 | 64,955 | 106,241 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DS | No cumple |
| 13-05-2014 5:00 | 64,955 | 105,287 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DS | No cumple |
| 13-05-2014 6:00 | 64,955 | 105,409 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DS | No cumple |
| 13-05-2014 7:00 | 64,955 | 105,876 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DS | No cumple |
| 13-05-2014 8:00 | 64,955 | 106,266 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DS | No cumple |
| 13-05-2014 9:00 | 64,955 | 106,429 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DS | No cumple |
| 13-05-2014 10:00 | 64,955 | 106,287 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DS | No cumple |
| 13-05-2014 11:00 | 64,955 | 105,887 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DS | No cumple |
| 13-05-2014 12:00 | 64,955 | 105,255 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DS | No cumple |
| 13-05-2014 13:00 | 64,955 | 104,507 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DS | No cumple |
| 13-05-2014 14:00 | 91,966 | 104,756 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DS | No cumple |
| 16-06-2014 18:00 | 87,702 | 69,111 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 16-06-2014 19:00 | 88,582 | 70,621 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 16-06-2014 20:00 | 155,668 | 84,416 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 16-06-2014 21:00 | 119,054 | 111,086 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 16-06-2014 22:00 | 83,881 | 125,957 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 16-06-2014 23:00 | 81,808 | 126,871 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 17-06-2014 0:00 | 123,243 | 126,48 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 17-06-2014 1:00 | 76,488 | 126,747 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 17-06-2014 2:00 | 66,475 | 127,129 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 17-06-2014 3:00 | 93,792 | 127,454 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 17-06-2014 4:00 | 99,854 | 127,66 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 17-06-2014 5:00 | 83,421 | 127,46 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 17-06-2014 6:00 | 53,992 | 126,412 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 17-06-2014 7:00 | 56,09 | 126,155 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 17-06-2014 8:00 | 85,228 | 127,046 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 17-06-2014 9:00 | 55,849 | 127,676 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 27-06-2014 11:00 | 59,304 | 128,07 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 27-06-2014 16:00 | 51,668 | 125,404 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 27-06-2014 17:00 | 51,596 | 123,088 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 27-06-2014 18:00 | 53,38 | 123,328 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 27-06-2014 19:00 | 53,636 | 123,772 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 27-06-2014 20:00 | 53,078 | 123,284 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 27-06-2014 21:00 | 53,671 | 122,623 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 27-06-2014 22:00 | 51,354 | 122,731 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 27-06-2014 23:00 | 51,652 | 123,207 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 28-06-2014 0:00 | 53,564 | 123,989 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 28-06-2014 1:00 | 51,39 | 124,756 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 28-06-2014 2:00 | 56,478 | 123,731 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 28-06-2014 3:00 | 54,65 | 123,47 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 28-06-2014 4:00 | 51,513 | 123,308 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 28-06-2014 7:00 | 51,777 | 123,387 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 28-06-2014 9:00 | 51,599 | 122,981 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 28-06-2014 | 50,234 | 122,833 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 28-06-2014 11:00 | 50,001 | 122,698 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 28-06-2014 12:00 | 51,264 | 122,895 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 28-06-2014 15:00 | 50,424 | 121,702 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 28-06-2014 22:00 | 50,537 | 123,03 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 28-06-2014 23:00 | 50,658 | 123,534 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 29-06-2014 1:00 | 52,265 | 123,533 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 29-06-2014 2:00 | 52,286 | 124,165 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 29-06-2014 3:00 | 63,06 | 123,326 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 29-06-2014 4:00 | 51,144 | 123,148 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 29-06-2014 5:00 | 50,238 | 123,869 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 29-06-2014 6:00 | 50,795 | 124,377 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 29-06-2014 7:00 | 50,303 | 124,77 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 29-06-2014 8:00 | 50,566 | 124,908 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 29-06-2014 19:00 | 53,027 | 124,133 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 30-06-2014 | 50,611 | 126,71 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 30-06-2014 11:00 | 50,893 | 126,812 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 30-06-2014 19:00 | 50,497 | 126,386 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |

**Tabla N° 4:**

**Resumen consolidado de datos en incumplimiento registrados en el Reporte N°3, del año 2014.**

| FECHA/HORA | CONCENTRACION\_MP\_MG/NM3 | POTENCIA\_BRUTA\_MWH | COMBUSTIBLE | ESTADO\_UGE | TIPO\_DATO\_MP | cumple |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 01-07-2014 5:00 | 50,475 | 125,361 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 01-07-2014 6:00 | 50,962 | 124,273 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 01-07-2014 7:00 | 50,611 | 123,96 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 01-07-2014 8:00 | 50,703 | 123,948 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 01-07-2014 9:00 | 50,72 | 123,978 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 01-07-2014 10:00 | 50,93 | 124,065 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 01-07-2014 11:00 | 52,586 | 123,975 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 01-07-2014 12:00 | 51,94 | 124,303 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 01-07-2014 13:00 | 51,988 | 124,849 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 01-07-2014 14:00 | 52,388 | 124,765 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 01-07-2014 15:00 | 51,87 | 124,335 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 01-07-2014 16:00 | 52,6 | 124,196 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 01-07-2014 17:00 | 52,135 | 124,15 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 01-07-2014 19:00 | 50,03 | 106,392 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 01-07-2014 | 54,14 | 105,058 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 01-07-2014 21:00 | 55,376 | 102,149 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 01-07-2014 22:00 | 58,695 | 97,326 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 01-07-2014 23:00 | 50,594 | 81,347 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 02-07-2014 2:00 | 57,49 | 79,228 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 02-07-2014 3:00 | 55,353 | 109,169 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 02-07-2014 4:00 | 55,281 | 124,429 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 02-07-2014 5:00 | 54,734 | 124,755 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 02-07-2014 6:00 | 55,07 | 124,034 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 02-07-2014 7:00 | 53,726 | 123,415 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 02-07-2014 8:00 | 53,294 | 122,961 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 02-07-2014 9:00 | 51,028 | 123,782 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 02-07-2014 14:00 | 51,546 | 102,566 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 02-07-2014 15:00 | 50,61 | 122,643 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 02-07-2014 16:00 | 51,185 | 127,999 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 02-07-2014 17:00 | 51,047 | 128,092 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 02-07-2014 18:00 | 52,297 | 127,723 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 02-07-2014 19:00 | 51,925 | 126,365 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 02-07-2014 20:00 | 50,277 | 124,788 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 03-07-2014 3:00 | 50,654 | 126,248 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 03-07-2014 4:00 | 50,303 | 125,483 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 03-07-2014 13:00 | 50,753 | 125,68 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 03-07-2014 14:00 | 52,598 | 125,186 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 03-07-2014 15:00 | 51,253 | 124,402 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 03-07-2014 16:00 | 51,581 | 124,215 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 03-07-2014 17:00 | 52,522 | 124,075 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 03-07-2014 18:00 | 51,903 | 124,685 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 03-07-2014 19:00 | 52,283 | 125,659 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 03-07-2014 20:00 | 65,333 | 125,749 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 03-07-2014 21:00 | 56,818 | 125,662 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 03-07-2014 22:00 | 58,503 | 125,793 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 03-07-2014 | 53,515 | 117,2 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 07-07-2014 15:00 | 81,707 | 69,037 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 07-07-2014 16:00 | 88,307 | 73,81 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 07-07-2014 17:00 | 81,416 | 79,242 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 07-07-2014 18:00 | 69,996 | 90,233 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 07-07-2014 19:00 | 62,216 | 98,166 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 07-07-2014 20:00 | 59,941 | 100,519 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 07-07-2014 21:00 | 60,252 | 101,649 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 07-07-2014 22:00 | 55,993 | 101,561 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 07-07-2014 23:00 | 51,614 | 101,779 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 08-07-2014 0:00 | 63,63 | 102,342 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 08-07-2014 1:00 | 50,256 | 101,923 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 08-07-2014 2:00 | 50,392 | 101,606 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 08-07-2014 3:00 | 50,389 | 102,321 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 08-07-2014 4:00 | 51,784 | 102,4 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 08-07-2014 5:00 | 61,909 | 106,169 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 08-07-2014 6:00 | 62,112 | 115,531 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 08-07-2014 7:00 | 58,097 | 120,963 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 08-07-2014 8:00 | 57,225 | 120,967 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 08-07-2014 9:00 | 57,199 | 120,219 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 08-07-2014 10:00 | 58,115 | 119,526 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 08-07-2014 11:00 | 52,302 | 119,248 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 08-07-2014 12:00 | 53,304 | 118,926 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 08-07-2014 13:00 | 53,049 | 118,778 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 08-07-2014 | 51,358 | 118,72 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 08-07-2014 15:00 | 52,093 | 118,636 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 08-07-2014 16:00 | 51,24 | 120,477 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 08-07-2014 17:00 | 52,965 | 123,491 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 08-07-2014 18:00 | 53,618 | 123,913 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 08-07-2014 19:00 | 53,737 | 122,197 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 08-07-2014 20:00 | 54,442 | 121,34 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 08-07-2014 21:00 | 56,521 | 121,176 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 08-07-2014 22:00 | 53,053 | 120,844 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 08-07-2014 23:00 | 52,902 | 120,559 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 09-07-2014 0:00 | 53,405 | 120,721 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 09-07-2014 1:00 | 53,298 | 121,085 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 09-07-2014 2:00 | 52,071 | 120,992 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 09-07-2014 3:00 | 53,927 | 120,712 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 09-07-2014 4:00 | 64,846 | 119,801 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 09-07-2014 5:00 | 64,135 | 116,763 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 13-07-2014 23:00 | 53,527 | 74,102 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 14-07-2014 0:00 | 84,46 | 87,067 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 14-07-2014 1:00 | 68,568 | 109,565 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 14-07-2014 2:00 | 56,397 | 119,962 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 14-07-2014 3:00 | 51,187 | 120,677 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 15-07-2014 0:00 | 51,696 | 122,855 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 16-07-2014 0:00 | 50,408 | 123,091 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 16-07-2014 9:00 | 60,183 | 120,96 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 16-07-2014 10:00 | 53,108 | 120,881 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 16-07-2014 19:00 | 50,075 | 120,28 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 17-07-2014 7:00 | 50,53 | 121,006 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 17-07-2014 8:00 | 61,51 | 120,493 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 17-07-2014 9:00 | 51,815 | 120,061 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 17-07-2014 21:00 | 50,861 | 102,03 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 17-07-2014 22:00 | 53,77 | 114,796 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 17-07-2014 23:00 | 53,091 | 120,55 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 18-07-2014 0:00 | 53,031 | 119,907 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 18-07-2014 1:00 | 56,216 | 119,664 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 18-07-2014 2:00 | 53,808 | 120,406 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 18-07-2014 3:00 | 52,64 | 120,862 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 18-07-2014 4:00 | 51,762 | 120,184 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 21-07-2014 12:00 | 59,71 | 103,581 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 21-07-2014 13:00 | 52,11 | 124,903 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 21-07-2014 14:00 | 50,419 | 128,037 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 22-07-2014 0:00 | 59,281 | 128,599 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 22-07-2014 22:00 | 51,428 | 127,462 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 30-07-2014 3:00 | 50,168 | 121,535 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 19-08-2014 17:00 | 78,48 | 88,047 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 19-08-2014 18:00 | 84,035 | 107,252 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 19-08-2014 19:00 | 68,738 | 121,515 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 19-08-2014 20:00 | 55,775 | 124,357 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 20-08-2014 | 55,002 | 121,539 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 25-08-2014 15:00 | 50,647 | 111,2 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 25-08-2014 | 55,406 | 112,481 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |
| 26-08-2014 0:00 | 50,232 | 100,918 | CARBON\_BITUMINOSO | RE | DM | No cumple |



**Figura N° 1:**

**Población vulnerable Comuna Coronel**

**Tabla N° 3:**

**Estadística Población vulnerable Comuna Coronel**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CORONEL | | | | | | | |
| DISTRITO | 0 a 5 años | | 6 a 65 años | | más de 65 años | | TOTAL |
| Escuadrón | 3363 | 10,31% | 27779 | 85,20% | 1462 | 4,48% | 32604 |
| El Manzano | 46 | 9,85% | 398 | 85,22% | 23 | 4,93% | 467 |
| El Calabozo | 2 | 2,50% | 76 | 95,00% | 2 | 2,50% | 80 |
| Buen Retiro | 1403 | 8,77% | 13555 | 84,75% | 1037 | 6,48% | 15995 |
| Santa Mar├¡a | 160 | 10,66% | 1257 | 83,74% | 84 | 5,60% | 1501 |
| El Patagual | 50 | 9,69% | 437 | 84,69% | 29 | 5,62% | 516 |
| Schwager | 1457 | 9,31% | 13196 | 84,29% | 1002 | 6,40% | 15655 |
| Villa Mora | 1399 | 9,27% | 12587 | 83,41% | 1104 | 7,32% | 15090 |
| Corcovado | 777 | 9,26% | 6901 | 82,24% | 713 | 8,50% | 8391 |
| Municipalidad | 351 | 7,19% | 4057 | 83,08% | 475 | 9,73% | 4883 |
| Playa Negra | 28 | 9,56% | 244 | 83,28% | 21 | 7,17% | 293 |
| TOTAL COMUNAL | 9036 | 9,46% | 80487 | 84,30% | 5952 | 6,23% | 95475 |

