





Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

## INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

### EXAMEN DE INFORMACIÓN

VENTANAS UNIDAD IV, EMPRESA ELECTRICA CAMPICHE S.A.

DFZ-2015-4077-V-NE-EI

	Nombre	Firma
Aprobado	Claudia Pastore H.	18-06-2018  Claudia Pastore H. Jefe Sección Operativa DFZ. Firmado por: claudia pastore herrera
Elaborado	Claudia Quiroga M.	18-06-2018  Claudia Quiroga M. Profesional División Fiscalización Firmado por: claudia alejandra quiroga muñoz

## Tabla de Contenidos

<b>TABLA DE CONTENIDOS</b> .....	<b>2</b>
<b>1. RESUMEN</b> .....	<b>3</b>
<b>2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA</b> .....	<b>4</b>
2.1. ANTECEDENTES GENERALES.....	4
<b>3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA</b> .....	<b>5</b>
<b>4. DESCRIPCIÓN DE LA FUENTE</b> .....	<b>5</b>
4.1. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.....	5
4.2. DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE GENERACIÓN ELÉCTRICA (UGE).....	5
4.3. IDENTIFICACIÓN DE LA CHIMENEA .....	5
4.4. METODOLOGÍAS DE MEDICIÓN DE EMISIONES UTILIZADO: CEMS / MÉTODO ALTERNATIVO.....	5
4.5. ASPECTOS RELATIVOS AL SEGUIMIENTO AMBIENTAL.....	6
4.5.1. <i>Documentos Revisados</i> .....	6
4.6. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN .....	6
<b>5. HECHOS CONSTATADOS</b> .....	<b>7</b>
5.1. RESUMEN DE DATOS REPORTADOS DURANTE EL 1 <sup>ER</sup> REPORTE TRIMESTRAL.....	7
5.2. RESUMEN DE DATOS REPORTADOS DURANTE EL 2 <sup>O</sup> REPORTE TRIMESTRAL .....	10
5.3. RESUMEN DE DATOS REPORTADOS DURANTE EL 3 <sup>ER</sup> REPORTE TRIMESTRAL.....	13
5.4. RESUMEN DE DATOS REPORTADOS DURANTE EL 4 <sup>O</sup> REPORTE TRIMESTRAL .....	16
<b>6. CONCLUSIONES</b> .....	<b>18</b>

## 1. 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 Unidad Ventana IV de la Ex **Central Campiche** perteneciente a la empresa Eléctrica Campiche S.A.

El objetivo de este examen, es verificar si los reportes trimestrales actualizados, cumplen con lo exigido en la Resolución Exenta N° 710 de 24 de Agosto de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que “requiere información que indica e instruye la forma y el modo de presentación de los antecedentes solicitados a la **Unidad Ventana IV de la Central Eléctrica Campiche S.A.**, además de 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”.

Por presentar inconsistencias en la caracterización en los reportes del año 2014, mediante resolución citada anteriormente, por ésta Superintendencia, resolvió que se deben ingresar los reportes actualizados, con caracterización de horas que incluya horas de encendido y de apagado en los casos en que corresponda, o justificando la ausencia de éstas cuando sea pertinente.

Los nuevos 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	Etapas
1	14/09/15	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	14/09/15	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	14/09/15	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	14/09/15	El titular ingreso a la plataforma de Termoeléctricas de la SMA el Cuarto Reporte trimestral que va desde el 01/10/14 al 31/12/14

Cabe señalar que Ventanas Unidad IV de la Ex **Central Campiche** cuenta con sus respectivos Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) validados ante esta Superintendencia bajo **Resolución N° 216/14 y Resolución N° 720/14**, por lo cual la información presentada es de carácter oficial para el cumplimiento de las especificaciones del D.S.13/2011.

**La Unidad Ventana IV de la Ex Central Campiche S.A., cumple con el límite de emisión de MP durante las horas de funcionamiento de la fuente para el año 2014.**

## 2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

### 2.1. Antecedentes Generales

<b>Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Ventanas U4, Central Termoeléctrica Campiche.	
<b>Región:</b> V Región de Valparaíso.	<b>Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Camino costero S/N, Carretera F-30, Puerto Ventanas, Puchuncaví.
<b>Provincia:</b> Valparaíso.	
<b>Comuna:</b> Puchuncaví.	
<b>Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Empresa Eléctrica Campiche S.A.	<b>RUT o RUN:</b> 76.008.306-2
<b>Domicilio Titular:</b> Rosario Norte 532, Las Condes, Santiago.	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:mambiente_costa@aes.com">mambiente_costa@aes.com</a>
	<b>Teléfono:</b> (56-2) 2688900
<b>Identificación del Representante Legal:</b> Osvaldo Ledezma Ayarza.	<b>RUT o RUN:</b> 8.091.012-6
<b>Domicilio Representante Legal:</b> Rosario Norte 532, piso 19. Las Condes, Santiago.	<b>Correo electrónico :</b> <a href="mailto:mambiente_costa@aes.com">mambiente_costa@aes.com</a>
	<b>Teléfono:</b> (56-2) 2488900
<b>Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Fase de Operación.	
<b>Tipo de fuente:</b> Caldera.	<b>Combustibles utilizados:</b> Carbón bituminoso + Carbón Sub-Bituminoso.
<b>Método de Medición:</b> CEMS de Material Particulado.	

### 3. 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.

### 4. DESCRIPCIÓN DE LA FUENTE.

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

<b>Motivo:</b> Programado	<b>Descripción del motivo:</b> Revisión de los Reportes Trimestrales de los Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones.
------------------------------	---

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

<b>Identificación de la Unidad:</b> Ventanas U4 de la Central Termoeléctrica Campiche.	<b>Conformación:</b> Turbina de vapor.	<b>Combustible Principal Utilizado:</b> Carbón bituminoso + Carbón Sub-Bituminoso.	<b>Potencia Térmica:</b> 941,1685 MWt.
---	---	--	--

#### 4.3. Identificación de la chimenea.

<b>Coordenadas UTM:</b> N 6373888 E 267486	<b>Altura (m):</b> 95 m.	<b>Diámetro Interno (m):</b> 4.7 m.
<b>Unidad que emite:</b> Ventanas U4 de la Central Termoeléctrica Campiche.		

#### 4.4. 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	03/10/13
N° Resolución validación del CEMS otorgada por la SMA.	216/14

## 4.5. Aspectos relativos al Seguimiento Ambiental

### 4.5.1. Documentos Revisados

N°	Documento Remitido	Plazo de entrega *	Fecha entrega	Periodo que reporta	Observaciones
1	Reporte Trimestral N° 1	15/09/15	14/09/15	23/12/13 al 31/03/14	Dentro de plazo
2	Reporte Trimestral N° 2	15/09/15	14/09/15	01/04/14 al 30/06/14	Dentro de plazo
3	Reporte Trimestral N° 3	15/09/15	14/09/15	01/07/14 al 30/09/14	Dentro de plazo
4	Reporte Trimestral N° 4	15/09/15	14/09/15	01/10/14 al 31/12/14	Dentro de plazo

(\*) Plazos de entrega definidos en Resolución Exenta N° 710, de 24 de Agosto de 2015.

## 4.6. 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:

### a) 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.

### b) 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.

## 5. HECHOS CONSTATADOS.

### 5.1. Resumen de datos reportados durante el 1<sup>er</sup> 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, SO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub>, 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 1<sup>er</sup> reporte trimestral, representados en la Tabla 1, es posible indicar que:

Período de operación	Hechos Constatados y Observaciones
Horas de Encendido (HE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se registraron un total de 40 horas de Encendido, de las cuales 26 superan el límite de emisión de MP por sobre los 50 mg/Nm<sup>3</sup>. Para verificar si están debidamente justificadas dichas emisiones, se revisaron los datos operacionales de la fuente, esto es, potencia y estado de la UGE. De la revisión de los datos se observó que la caracterización se ajusta a las condiciones operacionales de la fuente durante las horas reportadas. Luego, las 26 horas de incumplimiento califican para el periodo en que la norma permite la excedencia de los límites. (Tabla 1 y Gráfico 1).</li> </ul>
Horas de Régimen (RE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Todas las horas en régimen, mantuvieron sus emisiones de MP bajo el límite de emisión establecido en la norma de 50 mg/Nm<sup>3</sup>. (Tabla 1 y Gráfico 2).</li> </ul>
Horas de Apagado (HA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se informan 6 Horas de Apagado, mantuvieron sus emisiones de MP bajo el límite de emisión establecido en la norma de 50 mg/Nm<sup>3</sup>. (Tabla 1 y Gráfico 3).</li> </ul>
Horas de Falla (F)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se registraron un total de 36 horas de falla, de las cuales 22 superan el límite de emisión de MP por sobre los 50 mg/Nm<sup>3</sup>. De la revisión de los datos se observó que las horas que su supera la norma se encuentran debidamente justificadas. Luego, las 22 horas de incumplimiento califican para el periodo en que la norma permite la excedencia de los límites. (Tabla 1 y Gráfico 4).</li> </ul>
Horas de Detención No Programadas (DNP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se registran 93 horas de Detenciones No Programadas, de las cuales 78 horas mantuvieron sus emisiones de MP sobre el límite de emisión establecido en la norma de 50 mg/Nm<sup>3</sup>, además todas las Horas en Detención Programada mantuvieron sus emisiones de MP sobre el límite de emisión establecido en la norma de 50 mg/Nm<sup>3</sup>. Las horas de incumplimiento califican para el periodo en que la norma permite la excedencia de los límites.</li> </ul>

**De acuerdo a los antecedentes, durante el 1<sup>er</sup> trimestre la fuente funcionó bajo el límite aplicable.**

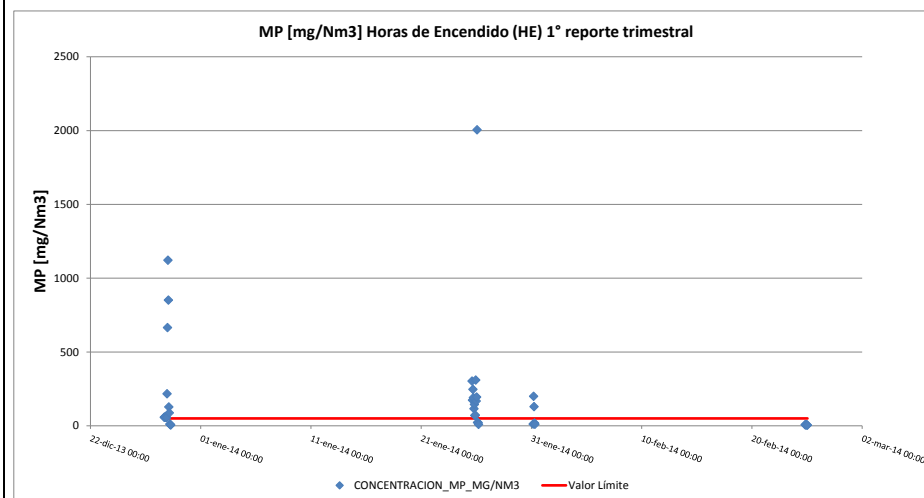
## Registros

Parametro Evaluado: Material Particulado (MP)		Límite Aplicable: [50 mg/Nm <sup>3</sup> ] corregido al 6% de O <sub>2</sub> , en base seca.			Total Horas Reportadas:	Combustible Utilizado:
		N° Horas	N° de Horas de Conformidad	N° Horas de Inconformidad (*)	N° Horas de Inconformidad Debidamente Justificadas	Carbón
1° Reporte Trimestral Informado Periodo del 23/12/13 – 31/03/14					2376	
Horas de Funcionamiento	Horas de Encendido (HE):	40	14	26	26	
	Horas en Régimen (HR):	1819	1819	0	N/A	N/A
	Horas Apagado (HA) :	6	6	0		
	Falla (F) :	36	14	22	22	
<b>Total Horas de Funcionamiento:</b>		<b>1901</b>	<b>1853</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>0</b>
Horas de Detención Programada (DP)		382	0	382		
Horas de Detención No Programada (DNP)		93	15	78		
Horas Disponibles Sin Despacho (DSD)		0	0	0		
<b>Total de Horas Reportadas</b>		<b>2376</b>	<b>1868</b>	<b>508</b>		

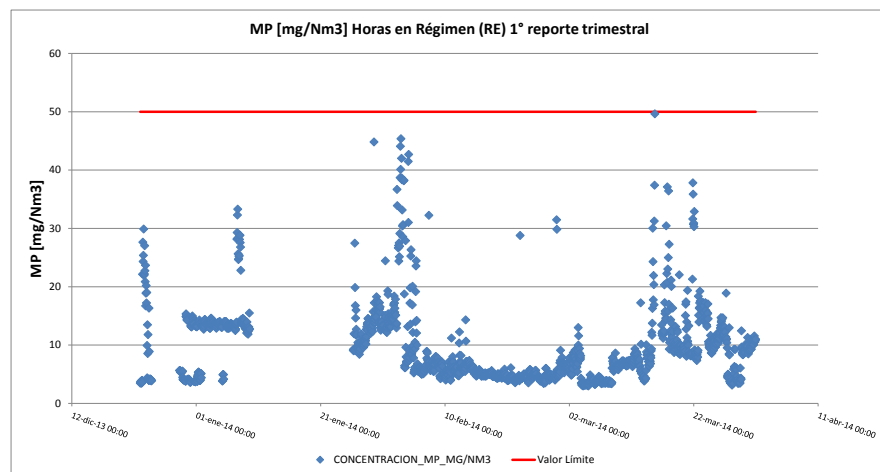
(\*) horas en que se supera el límite establecido por la norma.

(\*\*) Si no puede justificarse, se considera un incumplimiento de la norma.

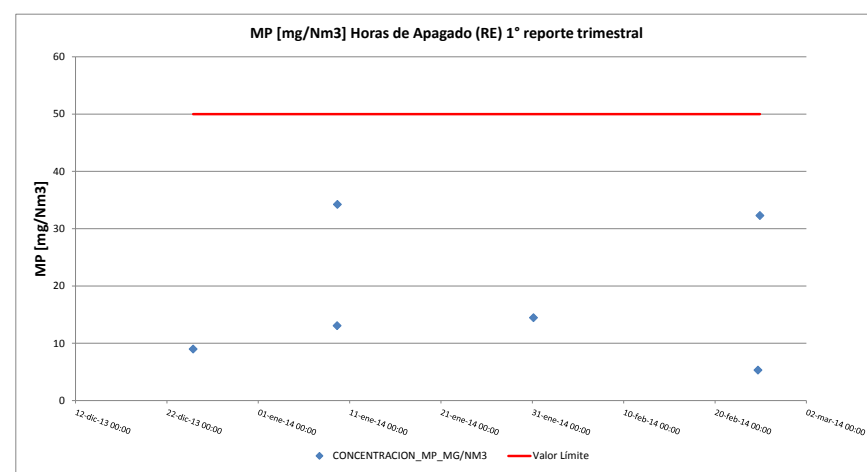
Durante las Horas de DP, DNP y DSD no se evalúa cumplimiento de la norma.



**Gráfico 1:** Datos MP medidos durante las Horas de Encendido (HE)

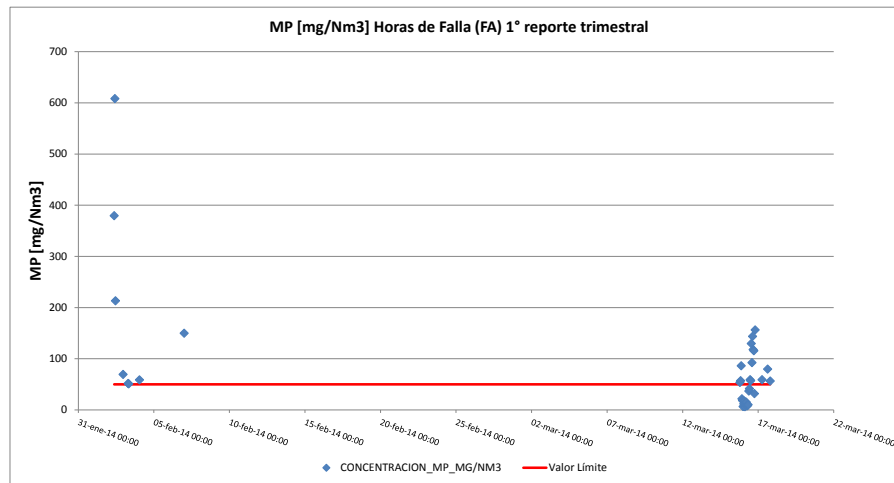


**Gráfico 2:** Datos MP medidos durante las Horas de Régimen (HR)



**Gráfico 3:** Datos MP medidos durante las Horas de Apagado (HA)





**Gráfico 4:** Datos MP medidos durante las Horas de Fallas (FA)

## 5.2. Resumen de datos reportados durante el 2º reporte trimestral.

### Exigencia (s):

- Artículo 12º 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, SO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub>, 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).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se registraron un total de 8 horas de Encendido, de las cuales 2 superan el límite de emisión de MP por sobre los 50 mg/Nm<sup>3</sup>. Para verificar si está debidamente justificada dicha emisiones, se revisaron los datos operacionales de la fuente, esto es, potencia y estado de la UGE. De la revisión de los datos se observó que la caracterización se ajusta a las condiciones operacionales de la fuente durante las horas reportadas. Luego, las 2 horas de incumplimiento califica para el periodo en que la norma permite la excedencia de los límites. (Tabla 2 y Gráfico 5).</li> </ul>
Horas de Régimen (RE).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Todas las horas en régimen, mantuvieron sus emisiones de MP bajo el límite de emisión establecido en la norma de 50 mg/Nm<sup>3</sup>. (Tabla 2 y Gráfico 6).</li> </ul>
Horas de Apagado (HA).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se registraron un total de 4 horas de Apagado, de las cuales 3 horas superan el límite de emisión de MP por sobre los 50 mg/Nm<sup>3</sup>. Para verificar si está debidamente justificada dichas emisiones, se revisaron los datos operacionales de la fuente, esto es, potencia y estado de la UGE. Luego, las 3 horas de incumplimiento califica para el periodo en que la norma permite la excedencia de los límites (Tabla 2 y Gráfico 7).</li> </ul>
Horas de Falla (F).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se registraron un total de 26 horas de Fallas, de las cuales todas superan el límite de emisión de MP por sobre los 50 mg/Nm<sup>3</sup>. Para verificar si está debidamente justificada dicha emisiones, se revisaron los datos operacionales de la fuente, esto es, potencia y estado de la UGE. De la revisión de los datos se observó que la caracterización se ajusta a las condiciones operacionales de la fuente durante las horas reportadas. Luego, las horas de incumplimiento califican para el periodo en que la norma permite la excedencia de los límites. (Tabla 2 y Gráfico 8).</li> </ul>
Horas de Detención No Programadas (DNP).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se reportan 11 horas DNP de las cuales 5 horas mantuvieron sus emisiones de MP sobre el límite de emisión establecido en la norma de 50 mg/Nm<sup>3</sup>, Las horas de incumplimiento califican para el periodo en que la norma permite la excedencia de los límites.</li> </ul>

**De acuerdo a los antecedentes, durante el 2º trimestre la fuente funcionó bajo el límite aplicable.**

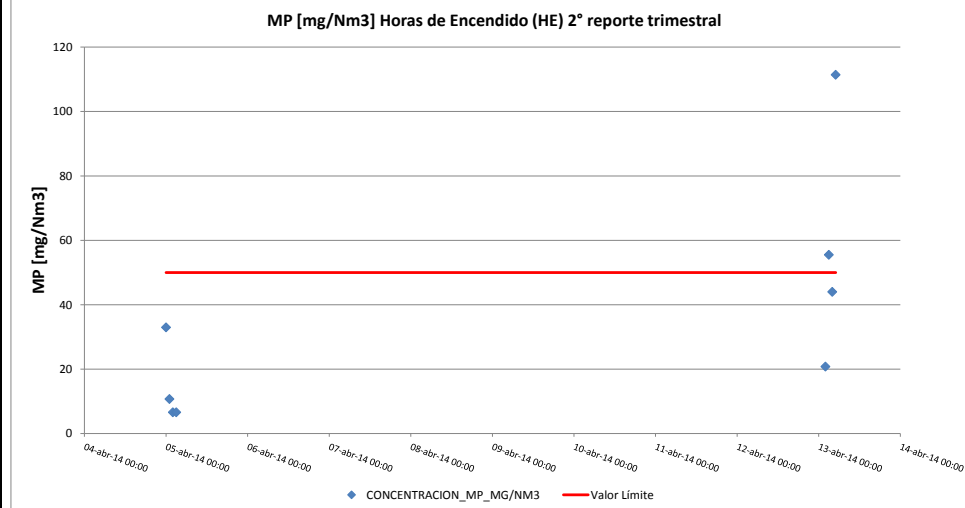
## Registros

Parametro Evaluado: Material Particulado (MP)		Límite Aplicable: [50 mg/Nm <sup>3</sup> ] corregido al 6% de O <sub>2</sub> , en base seca.			Total Horas Reportadas:	Combustible Utilizado:
					2184	Carbón
2° Reporte Trimestral Informado Periodo del 01/04/14 – 30/06/14		N° Horas	N° de Horas de Conformidad	N° Horas de Inconformidad (*)	N° Horas de Inconformidad Debidamente Justificadas	N° Horas de Inconformidad No Justificadas (**)
Horas de Funcionamiento	Horas de Encendido (HE):	8	6	2	2	
	Horas en Régimen (HR):	2135	2135	0	N/A	N/A
	Horas Apagado (HA) :	4	1	3	3	
	Falla (F) :	26	0	26	26	
<b>Total Horas de Funcionamiento:</b>		<b>2173</b>	<b>2142</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>0</b>
Horas de Detención Programada (DP)		0	0	0		
Horas de Detención No Programada (DNP)		11	6	5		
Horas Disponibles Sin Despacho (DSD)		0	0	0		
<b>Total de Horas Reportadas</b>		<b>2184</b>	<b>2148</b>	<b>36</b>		

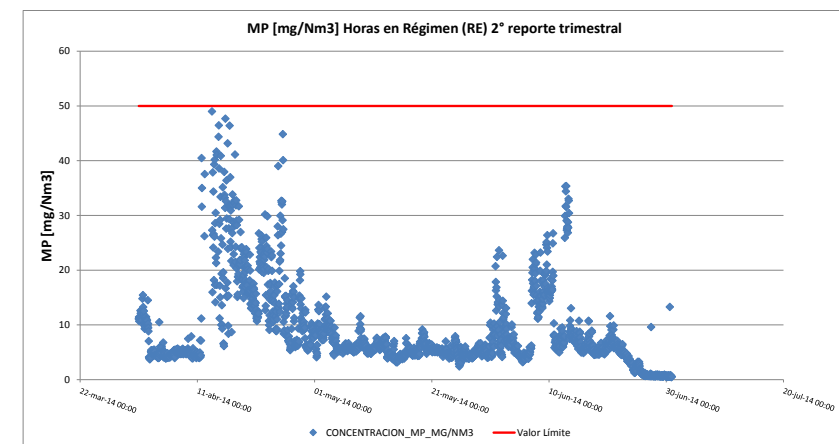
(\*) horas en que se supera el límite establecido por la norma.

(\*\*) Si no puede justificarse, se considera un incumplimiento de la norma.

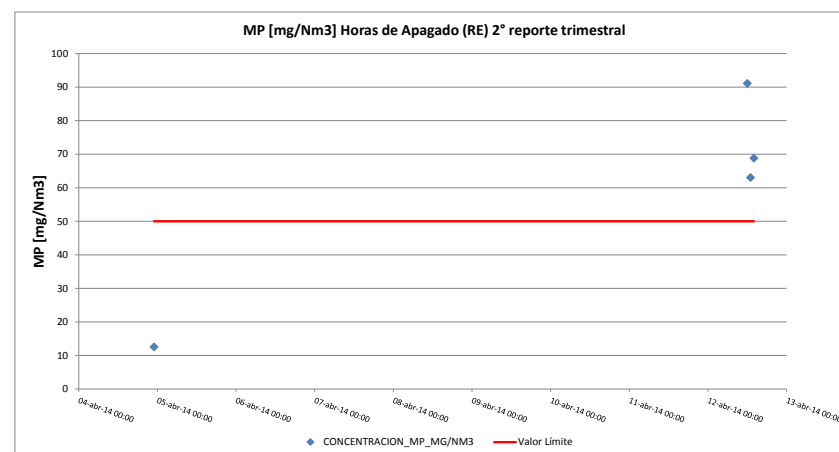
Durante las Horas de DP, DNP y DSD no se evalúa cumplimiento de la norma.



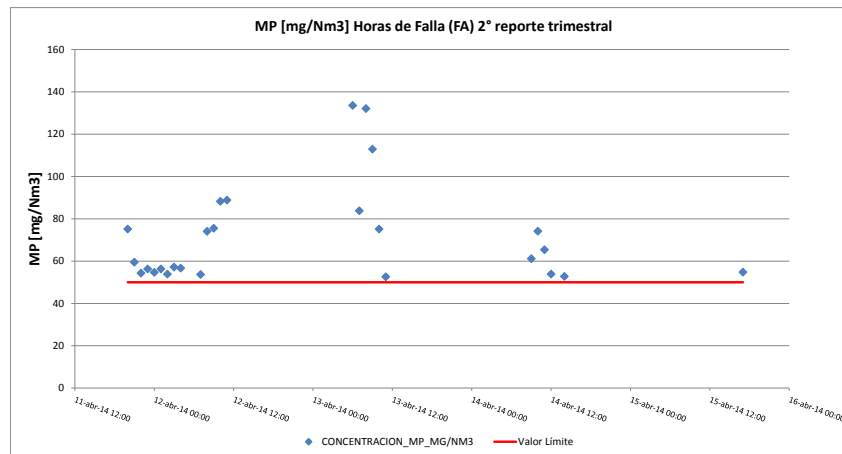
**Gráfico 5:** Datos MP medidos durante las Horas de Encendido (HE)



**Gráfico 6:** Datos MP medidos durante las Horas de Régimen (HR)



**Gráfico 7:** Datos MP medidos durante las Horas de apagado (HA)



**Gráfico 8:** Datos MP medidos durante las Horas de Fallas (FA)

### 5.3. Resumen de datos reportados durante el 3<sup>er</sup> 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, SO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub>, 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”.

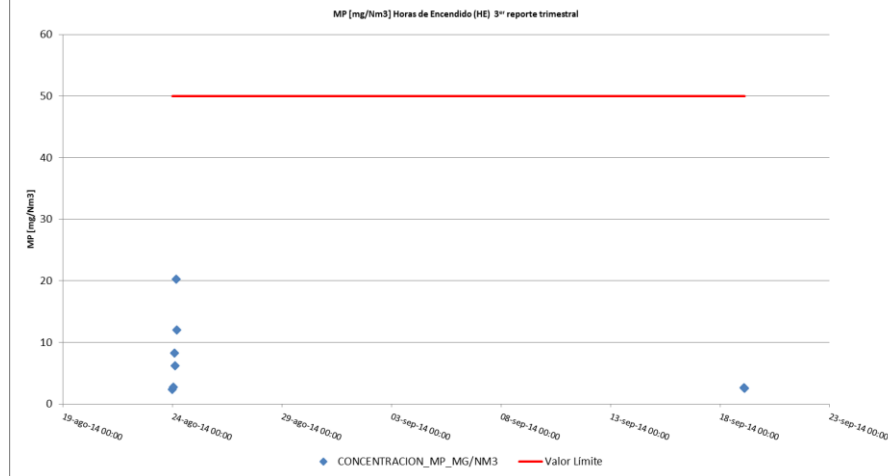
Con relación a los datos del 3<sup>er</sup> reporte trimestral, representados en la Tabla 3, es posible indicar que:

Período de operación	Hechos Constatados y Observaciones
Horas de Encendido (HE).	▪ Se registraron un total de 8 horas de Encendido, las cuales mantuvieron sus emisiones de MP bajo el límite de emisión de MP de 50 mg/Nm <sup>3</sup> . (Tabla 3 y Gráfico 9).
Horas de Régimen (RE).	▪ Se registraron un total de 2161 Horas de Régimen (RE), las cuales mantuvieron sus emisiones de MP bajo el límite de emisión establecido en la norma de 50 mg/Nm <sup>3</sup> . (Tabla 3 y Gráfico 10).
Horas de Apagado (HA).	▪ Se registró un total de 2 horas de apagado, las cuales no superan el límite de emisión de MP de acuerdo a lo establecido en la norma de 50 mg/Nm <sup>3</sup> . (Tabla 3 y Gráfico 11).
Horas de Falla (F).	▪ Se registraron un total de 31 horas de Fallas, de las cuales mantuvieron sus emisiones de MP bajo los 50 mg/Nm <sup>3</sup> . De la revisión de los datos se observó que la caracterización se ajusta a las condiciones operacionales de la fuente durante las horas reportadas. (Tabla 3 y Gráfico 12).
Horas de Detención No Programadas (DNP).	▪ Se reportan 6 horas DNP, las cuales se encuentran bajo el límite de emisión.

**De acuerdo a los antecedentes, durante el 3<sup>er</sup> trimestre la fuente funcionó bajo el límite aplicable.**

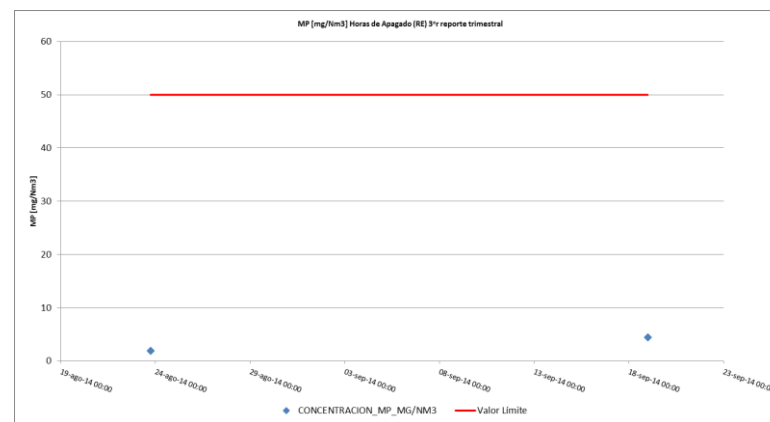
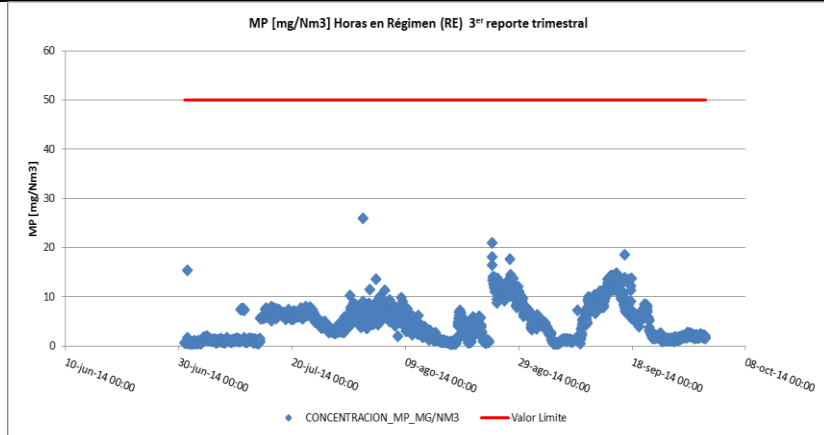
## Registros

Parametro Evaluado: Material Particulado (MP)		Límite Aplicable: [50 mg/Nm <sup>3</sup> ] corregido al 6% de O <sub>2</sub> , en base seca.			Total Horas Reportadas:	Combustible Utilizado:
					2208	Carbón
3 <sup>er</sup> Reporte Trimestral Informado Periodo del 01/07/14 – 30/09/14		N° Horas	N° de Horas de Conformidad	N° Horas de Inconformidad (*)	N° Horas de Inconformidad Debidamente Justificadas	N° Horas de Inconformidad No Justificadas (**)
Horas de Funcionamiento	Horas de Encendido (HE):	8	8	0	0	
	Horas en Régimen (HR):	2161	2161	0	N/A	N/A
	Horas Apagado (HA):	2	2	0	0	
	Falla (F):	31	31	0	0	
<b>Total Horas de Funcionamiento:</b>		<b>2202</b>	<b>2202</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Horas de Detención Programada (DP)		0	0	0		
Horas de Detención No Programada (DNP)		6	6	0		
Horas Disponibles Sin Despacho (DSD)		0	0	0		
<b>Total de Horas Reportadas</b>		<b>2208</b>	<b>2208</b>	<b>0</b>		



**Tabla 3:** Resumen de promedios Horarios de Material Particulado (MP) – 3° Trimestre

**Gráfico 9:** Datos MP medidos durante las Horas de Encendido (HE)



**Gráfico 10:** Datos MP medidos durante las Horas de Régimen (HR)

**Gráfico 11:** Datos MP medidos durante las Horas de Apagado (HA)



**Gráfico 12:** Datos MP medidos durante las Horas de Fallas (FA)

#### 5.4. 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, SO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub>, 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 4º reporte trimestral, representados en la Tabla 4, es posible indicar que:

Período de operación	Hechos Constatados y Observaciones
Horas de Encendido (HE).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se registró un total de 24 horas de Encendido, las cuales 1 hora se encuentra sobre el límite establecido para material particulado de 50 mg/Nm<sup>3</sup>. De la revisión de los datos se observó que la caracterización se ajusta a las condiciones operacionales de la fuente durante las horas reportadas. Luego, la hora de incumplimiento califica para el periodo en que la norma permite la excedencia de los límites.</li> <li>▪ (Tabla 4 y Gráfico 11).</li> </ul>
Horas de Régimen (RE).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Todas las horas en régimen, mantuvieron sus emisiones de MP bajo el límite de emisión establecido en la norma de 50 mg/Nm<sup>3</sup>. (Tabla 4 y Gráfico 12).</li> </ul>
Horas de Apagado (HA).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se registró un total de 4 horas de Apagado, las cuales se encuentran bajo el límite establecido para material particulado de 50 mg/Nm<sup>3</sup>. (Tabla 4 y Gráfico 13).</li> </ul>
Horas de Falla (F).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No se registran Horas de Falla para este reporte.</li> </ul>
Horas de Detención No Programadas (DNP).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se reportan 38 horas DNP para este reporte, de las cuales 18 horas superan el límite de emisión. Las horas de incumplimiento califican para el periodo en que la norma permite la excedencia de los límites.</li> </ul>

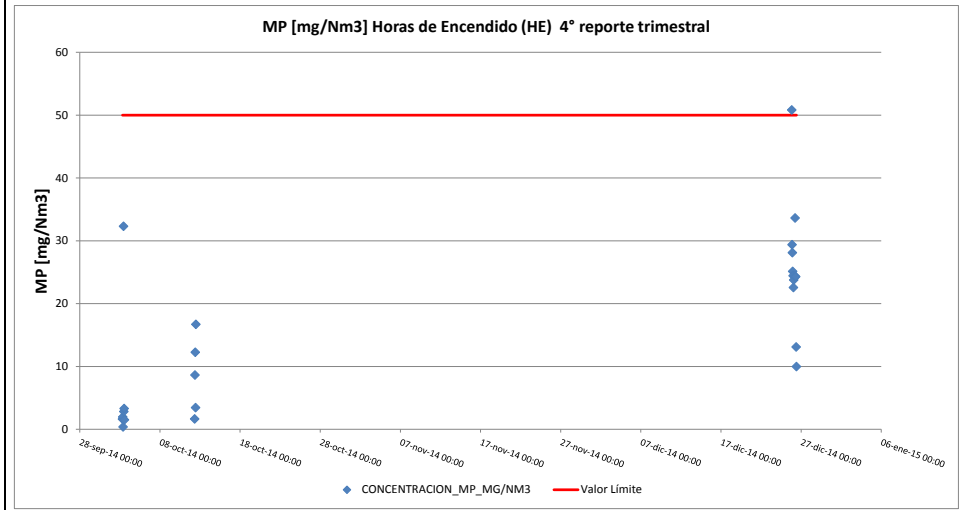
**De acuerdo a los antecedentes, durante el 4º trimestre la fuente funcionó bajo el límite aplicable.**



### Registros

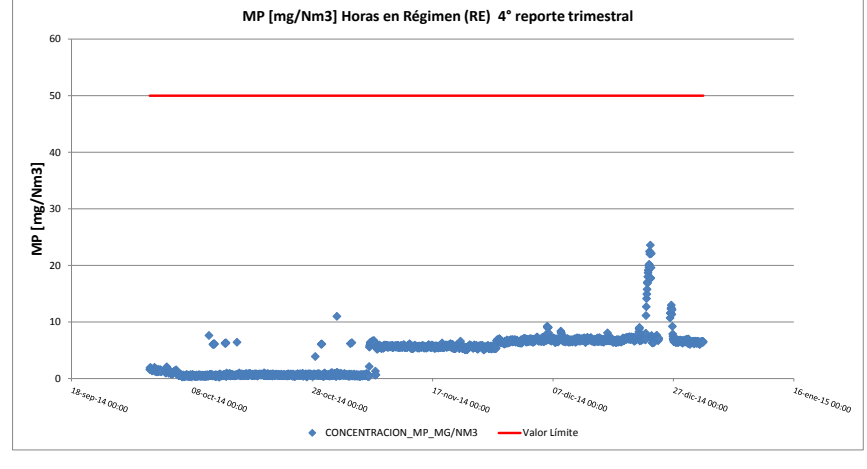
Parametro Evaluado: Material Particulado (MP)		Límite Aplicable: [50 mg/Nm <sup>3</sup> ] corregido al 6% de O <sub>2</sub> , en base seca.			Total Horas Reportadas:	Combustible Utilizado:
		N° Horas	N° de Horas de Conformidad	N° Horas de Inconformidad (*)	N° Horas de Inconformidad Debidamente Justificadas	N° Horas de Inconformidad No Justificadas (**)
4° Reporte Trimestral Informado Periodo del 01/10/14 – 31/12/14					2208	Carbón
Horas de Funcionamiento	Horas de Encendido (HE):	24	23	1	1	
	Horas en Régimen (HR):	2142	2142	0	N/A	N/A
	Horas Apagado (HA):	4	4	0		
	Falla (F):	0	0	0		
<b>Total Horas de Funcionamiento:</b>		<b>2170</b>	<b>2169</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
Horas de Detención Programada (DP)		0	0	0		
Horas de Detención No Programada (DNP)		38	20	18		
Horas Disponibles Sin Despacho (DSD)		0	0	0		
<b>Total de Horas Reportadas</b>		<b>2208</b>	<b>2189</b>	<b>19</b>		

(\*) horas en que se supera el límite establecido por la norma.  
 (\*\*) Si no puede justificarse, se considera un incumplimiento de la norma.  
 Durante las Horas de DP, DNP y DSD no se evalúa cumplimiento de la norma.

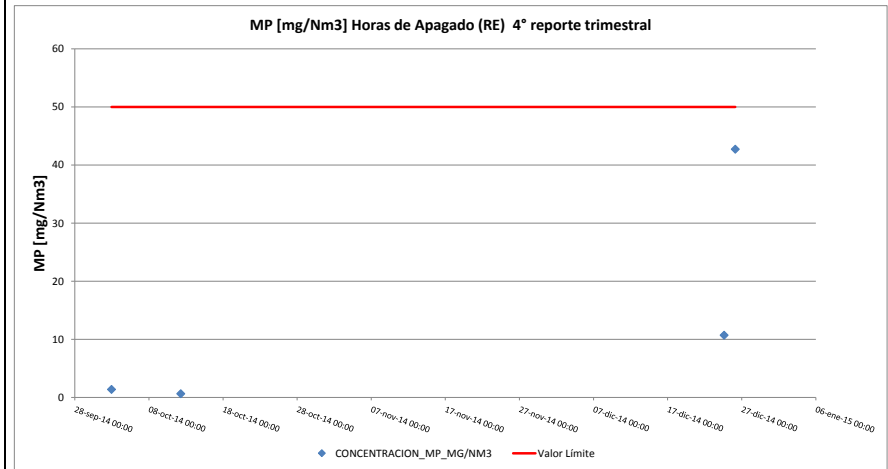


**Gráfico 11:** Datos MP medidos durante las Horas de Encendido (HE)

**Tabla 4:** Resumen de promedios Horarios de Material Particulado (MP) – 4° Trimestre



**Gráfico 12:** Datos MP medidos durante las Horas de Régimen (HR)



**Gráfico 13:** Datos MP medidos durante las Horas de Apagado (HA)

## 6. CONCLUSIONES.

El examen de información realizado a los 4 Reportes Trimestrales ingresados por Ventanas **Unidad IV de la Ex Central Campiche** perteneciente a la empresa Eléctrica Campiche S.A., cumple con los límites de emisión del D.S. 13/11.