



ORD. U.I.P.S. N° 51

ANT.: Memorandum de la División de Fiscalización N° 990/2013, de 29 de noviembre de 2013, que remite el Informe Resultados Ensayos de Validación de CEMS "Codel Ctm-3" De E-CI S.A. ("DFZ-2013-927-II-NE-EI").

MAT.: Inicio de la instrucción del procedimiento administrativo sancionatorio.

Santiago, 14 ENE 2014

DE : Mauricio Grez Ávalos
Fiscal Instructor del Procedimiento Administrativo Sancionatorio

A : Claudio Simian Lasserre
SERPRAM S.A.

De conformidad a lo dispuesto en el artículo 49 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, "LO-SMA"), por el presente acto se da inicio a la instrucción del procedimiento administrativo sancionatorio con la formulación precisa de los cargos contra **SERPRAM S.A.** (en adelante "la entidad técnica"), **Rol Único Tributario N° 96.799.790-0**, en su calidad de entidad técnica de inspección ambiental transitoriamente autorizada por la Resolución Exenta N° 37, de 15 de enero de 2013 y por Resolución Exenta N° 57, de 22 de enero de 2013, ambas de esta Superintendencia.

I. Antecedentes

1. La LO-SMA establece un sistema de entidades técnicas colaboradoras de la Superintendencia, concibiéndose dos tipos de estas definidas por su función: (i) entidades técnicas de fiscalización o de inspección ambiental, que colaboran directamente en la fiscalización, en especial, en la inspección ambiental, a través de muestreos, mediciones y análisis, y (ii) entidades técnicas de certificación ambiental, que colaboran indirectamente en la fiscalización, en especial, a través de los procedimientos de evaluación y certificación de conformidad. Las referencias a dicho sistema se encuentran en los artículos 3°, letras c) y p), 24, 25, 26 y 27 de la LO-SMA.

2. La letra c) del artículo 3° de la LO-SMA, establece que los requisitos y el procedimiento para la certificación, autorización y control de las entidades técnicas de fiscalización o de inspección ambiental y sus inspectores, serán establecidos

en el Reglamento, y una vez autorizados quedarán sujetos a la permanente fiscalización y supervigilancia de la Superintendencia o de aquellas entidades públicas o privadas que ésta determine.

3. En ausencia de dicho Reglamento y en virtud del principio de continuidad de la función pública –consagrado en el inciso primero del artículo 3° de la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, que obliga a atender las necesidades públicas en forma continua y permanente– la Superintendencia dictó la Resolución Exenta N° 37, de 15 de enero de 2013, que dicta e instruye normas de carácter general sobre entidades de inspección ambiental y validez de reportes, mediante la cual se resolvió que:

“Artículo único. Se entenderá autorizada de forma transitoria como Entidad de Inspección Ambiental y, en consecuencia, podrá desarrollar actividades de muestreo, análisis y/o medición, a toda entidad: (i) acreditada, certificada o autorizada por un organismo de la administración del Estado para llevar a cabo tales actividades, y (ii) cuya acreditación, certificación o autorización se encuentre vigente al momento de la entrada en vigencia de la presente resolución.

Lo anterior también se aplicará respecto de aquella entidad que cuente con acreditación vigente en el Sistema Nacional de Acreditación administrado por el Instituto Nacional de Normalización, o la entidad que la suceda, respecto de un área y alcance técnico afín a las actividades de inspección ambiental. (...).”

4. Adicionalmente, en ejercicio de las facultades que le confiere la letra ñ) del artículo 3° de su Ley Orgánica, la Superintendencia dictó la Resolución Exenta N° 57, de 22 de enero de 2013 (“el Protocolo”), en la que estableció una directriz técnica de carácter general y obligatorio por la cual definió los protocolos, procedimientos y métodos de análisis que las entidades de inspección ambiental debían aplicar durante la realización de los ensayos de validación de los sistemas de monitoreo continuo de emisiones (“CEMS”) para la norma de emisión para centrales termoeléctricas, contenida en el Decreto Supremo N° 13, de 18 de enero de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente.

5. Esta Resolución, en su Artículo final, considera de igual modo, para la validación de los Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones, como entidades de inspección¹, para esos únicos efectos, a los Laboratorios nacionales con autorización vigente ante las Secretarías Regionales Ministeriales de Salud que corresponda, en los siguientes términos a saber:

¹ Protocolo para Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones “CEMS” en Centrales Termoeléctricas. Anexo 1, Definición de Entidad de Inspección: Persona jurídica autorizada por la Superintendencia del Medio Ambiente para llevar a cabo actividades de verificación, medición y/o análisis respecto de un instrumento de gestión ambiental.

“Artículo final. Régimen excepcional. De manera excepcional, a efectos de los procedimientos de validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones que sean llevados a cabo antes del 31 de junio de 2013, la Superintendencia del Medio Ambiente autorizará para su realización, y en consecuencia serán consideradas Entidades de Inspección para esos únicos efectos, a:

(i) Laboratorios nacionales con autorización vigente ante las Secretarías Regionales Ministeriales de Salud que corresponda. En la información adjunta remitida con el "Informe de Resultados de los Ensayos de Validación", se debe acompañar un certificado o documento original expedido por dicha autoridad que acredite su autorización para ejecutar mediciones bajo los respectivos métodos de referencia indicados en el Protocolo.

[...]

Los ensayos de validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones podrán ser llevados a cabo por cualquier laboratorio, consultora o entidad, sin embargo, para los ensayos de exactitud relativa para Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones de gases, y ensayos de correlación para Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones de Material Particulado (MP) y aplicación de métodos de referencia en general, deberán subcontratar a un laboratorio incluido dentro de los numerales (i) y (ii) anteriores.”

6. En virtud de lo anterior, tomando como referencia el numeral (i) del Artículo único de la Resolución Exenta N° 37 y el numeral (i) del Artículo final de la Resolución Exenta N° 57, antes citados, se entiende que SERPRAM S.A., es una Entidad de Inspección, autorizada para realizar el proceso de validación de los Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones, importándole con ello, las obligaciones que de dicha calidad se deriven.

7. SERPRAM S.A., fue contratada por E-CL S.A., con la finalidad que llevara adelante los ensayos de validación para los CEMS de la Unidad 3 de la Central Termoeléctrica Mejillones (“CTM-3”), unidad de generación eléctrica afecta al Decreto Supremo N° 13, de 18 de enero de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente.

8. Para estos efectos, la entidad técnica antes mencionada, efectuó los ensayos de validación en la Unidad 3 de la Central Termoeléctrica Mejillones/CTM-3, perteneciente a la Empresa Eléctrica E-CL S.A, perteneciente al grupo International Power GDF Suez.

9. E-CL S.A., en cumplimiento del Protocolo antes individualizado, presentó a la Superintendencia:

- Informe Previo de Validación, el 16 de abril de 2013, según el punto 4.1.
- Aviso de Ejecución de Ensayos de Validación, el 8 de mayo de 2013, según el punto 4.2.

10. SERPRAM S.A., en cumplimiento del Protocolo, presentó a la Superintendencia:

- Informe de Resultado de Ensayos de Validación, el 18 de julio de 2013, según el punto 4.4.

11. Para la elaboración y entrega del Informe de Resultado de Ensayos de Validación del CEMS, la entidad técnica realizó los siguientes ensayos, a saber:

Ensayo	Parámetros
Desviación de la Calibración ["DC"]	CO ₂ , O ₂ y Flujo
Tiempo de Respuesta ["TR"]	CO ₂ , O ₂ , y Flujo
Exactitud Relativa ["ER"]	NO _x , O ₂ , CO ₂ , Humedad y Flujo

12. La información aportada tanto por la entidad técnica, como por E-CL S.A., en el marco de validación de los CEMS de la Unidad 3 de la Central Termoeléctrica Mejillones, fue analizada por la División de Fiscalización de esta Superintendencia, cuyo resultado es el Informe DFZ-2013-927-II-NE-EI ("Informe de fiscalización").

13. Ahora bien, en el recién mencionado Informe de Fiscalización elaborado por la División de Fiscalización, se detectaron un total de 8 no conformidades que afectan la integridad de los ensayos ejecutados y que se detallan en el punto N° 7 del citado documento, entre las cuales se encuentran, las siguientes:

- (i) El ensayo de desviación de la calibración realizado al parámetro Flujo, no cumplió con la metodología establecida en el protocolo.
- (ii) Los cálculos del Tiempo de Respuesta informados en las Tablas N° 10 a la N° 14 no se ajustan a la metodología establecida en el protocolo.
- (iii) Las mediciones de los parámetros Flujo y Humedad obtenidos por el CEMS y el Método de Referencia no fueron realizados en los mismos horarios.
- (iv) No se informaron en los anexos los valores registrados por el CEMS durante los horarios informados en las planillas de terreno que van desde las corridas de medición N° 7 a la N° 12.

(v) No se entregó en el informe las rutas de cálculo ni fórmulas que se aplicaron para la corrección de humedad de los datos medidos a base seca. Las formulas observadas en planillas Excel no se ajustan a las indicadas en el protocolo.

(vi) La fórmula utilizada para el cálculo de ER del parámetro NO_x no se ajusta a las establecidas en el protocolo.

14. Dicho Informe, fue remitido a la Fiscalía de esta Superintendencia, mediante Memorándum DFZ N° 553, de 21 de agosto de 2013, para su revisión, aprobación y/o rechazo del proceso de validación de los CEMS.

15. Así las cosas, con fecha 23 de agosto de 2013, mediante Resolución Exenta N° 881 ("Res. Ex. N° 881"), se rechazó el Informe de Resultados de Ensayos de Validación de CEMS presentado por SERPRAM S.A., en virtud del documento DFZ-2013-927-II-NE-EI. Esta situación provocó que la Superintendencia se viese imposibilitada de comprobar si los CEMS de la Unidad 3 de la Central Termoeléctrica Mejillones, presentados por SERPRAM S.A., cumplía con los criterios para su certificación. A su vez, en dicha Resolución, se le conminó a E-CL S.A., a ingresar un nuevo Aviso de Ejecución de Ensayos de Validación, realizar los ajustes correspondientes, repetir los ensayos invalidados y a reingresar el Informe Final conforme a las observaciones señaladas en el punto 6.2 del Informe DFZ-2013-927-II-NE-EI.

16. Luego, mediante Memorándum N° 990, de 29 de noviembre de 2013, la División de Fiscalización, remitió a la Unidad de Instrucción de Procedimientos Sancionatorios ("U.I.P.S."), el Informe DFZ-2013-927-II-NE-EI, para los fines que estimaren pertinentes.

17. Con todo, mediante Memorándum U.I.P.S. N° 366, de 12 de diciembre de 2013, se procedió a designar a don Mauricio Grez Ávalos, como Fiscal Instructor Titular del presente procedimiento administrativo sancionatorio, y a doña Camila Martínez Encina, como Fiscal Instructora Suplente.

18. Finalmente, para conocimiento de la Entidad de Inspección, el Informe de Fiscalización y los actos administrativos de la Superintendencia del Medio Ambiente que se hace alusión en el presente apartado están disponibles en el sitio <http://snifa.sma.gob.cl/registropublico/snifahome> o en el vínculo SNIFA de la página web <http://www.sma.gob.cl/>

II. Hechos, actos u omisiones que se estiman constitutivos de infracción

19. Examinados los antecedentes que conforman el presente expediente administrativo, en especial el Informe de Fiscalización, se constata que ha habido incumplimientos a la Resolución Exenta N° 57, de 22 de enero de 2013, que establece el Protocolo para Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones "CEMS" en Centrales Termoeléctricas, toda vez que el Informe de Resultados de los Ensayos de Validación, aportado por SERPRAM S.A., no se ajusta a la metodología allí señalada.

20. En particular, se constatan los siguientes hechos, actos u omisiones que se estiman constitutivos de infracción:

A. En relación con el Ensayo de Desviación de la Calibración (DC)

A.1. La fórmula utilizada según planilla Excel "DC CTM-3" para el cálculo de la DC del parámetro flujo fue: $DC = |R-A|/100$, lo cual no corresponde a la ecuación N° 1 del protocolo.

A.2. No se informó el valor de escala utilizado en el denominador de la ecuación 1, el cual de acuerdo a lo informado en el Informe Previo de Validación (IPV) es 0-50 m/s.

A.3. El ensayo de DC realizado al parámetro Flujo, no cumplió con la metodología establecida en el protocolo, se realizó el ensayo solamente al nivel alto, es decir 50 al 70% del valor Span. Por consiguiente, la entidad técnica no realizó el ensayo de DC para el nivel cero, ni entregó información al respecto. Finalmente, tanto los resultados indicados así como el ensayo realizado para este parámetro, no se consideran válidos.

B. En relación con la Determinación del Tiempo de Respuesta (TR)

Los cálculos de los tiempos de respuesta informados en las Tablas N° 10 a la N° 14 del Informe, no se ajustan a la metodología establecida en el punto 6.1.4 del protocolo ni a lo indicado en la Figura N° 1 del mismo documento. El criterio aplicado para el cálculo del tiempo de respuesta consideró sólo los minutos entre el inicio de la inyección del gas a los analizadores y el tiempo en el cual el analizador entrega una respuesta estable.

C. En relación con la Determinación de la Exactitud relativa (ER)

C.1. Al no haberse realizado los ensayos de DC ajustados al Protocolo para el parámetro Flujo, conforme lo indicado en el literal A.3 del presente acto administrativo, se invalida el ensayo de Exactitud Relativa ejecutado para este parámetro y los resultados arrojados del mismo, por no haber cumplido con el requisito de aprobación del primer ensayo (DC).

C.2. En el resultado de la ER para el parámetro NO_x indicado en la Tabla N° 16 del informe, se aplicó el criterio del límite ≤ 15 ppm. De acuerdo a lo establecido en la Tabla N° 4 del protocolo, este valor límite se aplica sólo cuando la especificación de los límites del 20% y 10% no se logran. El informe presentado por la entidad de inspección, no dio cuenta de este análisis sobre si cumplió o no con dichas especificaciones previas.

C.3. La fórmula utilizada para el cálculo de ER del parámetro NO_x no se ajusta a las establecidas en las ecuaciones N°5 y N°6 del protocolo.

C.4. No se observó la aplicación de los tiempos de respuesta en la ejecución de los ensayos de Exactitud Relativa (ER) para efectos de contrastar los valores de medición del CEMS y el Método de Referencia en un mismo rango horario.

C.5. Los valores obtenidos por los resultados de ER para los parámetros Humedad y Flujo y las mediciones bajo el Método de Referencia, no fueron recolectados en el mismo horario, existiendo un desfase de 1 hora entre un sistema de medición y el otro, por lo que no es posible contrastar los valores de medición del CEMS y el Método de Referencia en el mismo horario (en las mismas horas de operación de la fuente). Esta situación se observa en las corridas N° 2, 3, 4, 5 y 6, donde la hora de medición para la contrastación entre los valores medidos por el CEMS no concuerdan con las horas de medición registrados en las planillas de terreno bajo el Método de Referencia.

D. Otras deficiencias metodológicas

D.1. En los anexos del informe, la planilla de terreno que da cuenta de la medición del parámetro flujo ejecutado el día 6 de junio y correspondiente al día N° 6 del ensayo de DC, no informó el valor final de flujo obtenido durante la medición, por lo que no es posible verificar el valor indicado en el informe para este día.

D.2. No se entregaron en los anexos los valores registrados por el CEMS durante los horarios informados en las planillas de terreno, para las corridas realizadas durante el día 9 de junio del 2013 (corridas N° 7 a la N° 12), lo que imposibilita verificar la información entregada. Finalmente los ensayos ejecutados para efectos de la validación de los CEMS de estos parámetros (humedad y flujo) no se consideran válidos.

III. Fecha de verificación de los hechos, actos u omisiones.

21. La verificación del hecho, acto u omisión constitutivo de infracción a la Resolución Exenta N° 57, de 22 de enero de 2013, señalados en el numeral 20 de la sección anterior, se realizó el día 21 de agosto, fecha en que se culminó el examen de información ambiental.

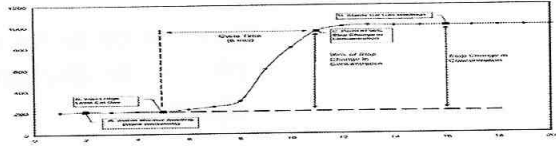
IV. Normas infringidas.

22. En relación con la Resolución Exenta N° 57, de 22 de enero de 2013, se han constatado las siguientes infracciones:

Descripción de hechos	Exigencia del Protocolo infringida
A.1 y A.2	<u>4.4 - Informe de Resultados de los Ensayos de Validación</u>
Cálculo de la Desviación de Calibración del parámetro	<i>La Entidad de Inspección responsable de la ejecución de los ensayos deberá presentarlo a la Superintendencia en un</i>

<p>flujo.</p>	<p>máximo de 20 días hábiles contados desde la culminación de los ensayos de validación programados por el titular, en formato impreso y digital. [...]</p> <p>El informe de resultados deberá contener al menos la siguiente información según sea aplicable de acuerdo al CEMS validado:</p> <p>d) Cálculos y resultados de Desviación de la Calibración.</p> <p>[...]</p> <p>Se deberá incluir las planillas Excel que den cuenta de los cálculos y resultados de cada ensayo.</p> <p><u>6.1 - Validación de CEMS de Gases</u></p> <p>Para validar CEMS de SO₂, NO_x y de parámetros de interés, tales como humedad, flujo y O₂, el titular de la fuente deberá cumplir para cada parámetro evaluado con los respectivos ensayos de validación que se detallan en los numerales 6.1.1 al 6.1.3 de este protocolo.</p> <p>La ejecución de los ensayos deberá ser llevado a cabo por una Entidad de Inspección que contrate el titular para dichos efectos.</p> <p><u>6.1.1 - Ensayos de Desviación de Calibración (DC):</u></p> <p>[...]</p> <p style="text-align: center;">Tabla N°2: Límites aceptables para el ensayo de Desviación de la Calibración</p> <table border="1" data-bbox="678 1482 1284 1545"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Resultados de Desviación de la Calibración</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Flujo</td> <td>±3% del valor del Span utilizando la ecuación 1</td> </tr> </tbody> </table> <p>[...]</p> <p>Ecuación N° 1:</p> $DC = \frac{ R - A }{S} * 100$	Parámetro	Resultados de Desviación de la Calibración	Flujo	±3% del valor del Span utilizando la ecuación 1
Parámetro	Resultados de Desviación de la Calibración				
Flujo	±3% del valor del Span utilizando la ecuación 1				
<p>A.3</p> <p>Ensayos de Desviación de Calibración.</p>	<p><u>4.4 - Informe de Resultados de los Ensayos de Validación</u></p> <p>La Entidad de Inspección responsable de la ejecución de los ensayos deberá presentarlo a la Superintendencia en un máximo de 20 días hábiles contados desde la culminación de los ensayos de validación programados por el titular, en formato impreso y digital. [...]</p>				

	<p><i>El informe de resultados deberá contener al menos la siguiente información según sea aplicable de acuerdo al CEMS validado:</i></p> <p>d) <i>Cálculos y resultados de Desviación de la Calibración.</i></p> <p>[...]</p> <p><i>Se deberá incluir las planillas Excel que den cuenta de los cálculos y resultados de cada ensayo.</i></p> <p><u>6.1 - Validación de CEMS de Gases</u></p> <p><i>Para validar CEMS de SO₂, NO_x y de parámetros de interés, tales como humedad, flujo y O₂, el titular de la fuente deberá cumplir para cada parámetro evaluado con los respectivos ensayos de validación que se detallan en los numerales 6.1.1 al 6.1.3 de este protocolo.</i></p> <p><i>La ejecución de los ensayos deberá ser llevado a cabo por una Entidad de Inspección que contrate el titular para dichos efectos.</i></p> <p><u>6.1.1 - Ensayos Desviación de Calibración (DC):</u></p> <p>[...]</p> <ul style="list-style-type: none">▪ <i>Para los monitoreos de flujo, la señal Cero será de 0 al 20% del valor Span y la señal de nivel alto será del 50 al 70% del valor Span.</i>
--	---

<p>B.</p> <p>Determinación del Tiempo de Respuesta.</p>	<p>6.1.4 - Determinación del Tiempo de Respuesta (TR):</p> <p>Previo al ensayo de ER, el titular de la fuente deberá realizar y demostrar los resultados de pruebas del tiempo de ciclo o tiempo de respuesta para cada sistema de monitoreo continuo de emisiones según lo establecido en la parte 75, volumen 40 del CFR punto 6.1, considerando los siguientes criterios:</p> <p>[...]</p> <ul style="list-style-type: none"> Se deberá reportar el más largo de los dos tiempos transcurridos determinados (nivel alto y nivel bajo) como el tiempo de ciclo para el analizador (ver ejemplo en Figura N°1 al final de este protocolo). <p>Figura 1: Ejemplos para la determinación del tiempo de respuesta o de ciclo.</p> <p>a. Prueba del tiempo de respuesta del nivel alto</p> 
<p>C.1.</p> <p>Determinación de la Exactitud Relativa para Flujo.</p>	<p>4.4 - Informe de Resultados de los Ensayos de Validación</p> <p>La Entidad de Inspección responsable de la ejecución de los ensayos deberá presentarlo a la Superintendencia en un máximo de 20 días hábiles contados desde la culminación de los ensayos de validación programados por el titular, en formato impreso y digital. [...]</p> <p>El informe de resultados deberá contener al menos la siguiente información según sea aplicable de acuerdo al CEMS validado:</p> <p>f) Cálculos y resultados de verificación de Exactitud Relativa, informando todas las corridas de medición realizadas, incluso aquellas que fueron descartadas.</p> <p>[...]</p> <p>Se deberá incluir las planillas Excel que den cuenta de los cálculos y resultados de cada ensayo.</p> <p>6.1 - Validación de CEMS de Gases</p> <p>Para validar CEMS de SO₂, NO_x y de parámetros de interés, tales como humedad, flujo y O₂, el titular de la fuente deberá cumplir</p>

	<p>para cada parámetro evaluado con los respectivos ensayos de validación que se detallan en los numerales 6.1.1 al 6.1.3 de este protocolo.</p> <p>La ejecución de los ensayos deberá ser llevado a cabo por una Entidad de Inspección que contrate el titular para dichos efectos.</p> <p>[...]</p> <p><u>6.1.3 - Ensayos sobre Exactitud Relativa:</u></p> <p>[...]</p> <p style="text-align: center;">Tabla N°4: Límites aceptables para el ensayo de Exactitud Relativa</p> <table border="1" data-bbox="662 842 1367 1009"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Exactitud Relativa</th> <th>Método de Referencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Flujo</td> <td> $\leq 20\%$ utilizando el promedio del MR en la ecuación 5 ó $\leq 10\%$ en cualquier carga utilizando la ecuación 5 ó $\leq \pm 0,6$ m/s cuando la velocidad es igual o inferior a 3,05 m/s, utilizando la ecuación 6 cuando la que la especificación de 20 y 10% no se logre. </td> <td>CH-2</td> </tr> </tbody> </table> <p>(*) El valor límite de ER para el parámetro humedad indicado en la Tabla N° 4 aplica para aquellas mediciones a partir de un CEMS de humedad y de analizadores de O₂ que miden en base húmeda y seca (para este último caso, la prueba se debe aplicar a cada analizador húmedo y seco). Nota: Las ecuaciones indicadas en la tabla N° 4 corresponden a las señaladas en el numeral 7.0 de este protocolo.</p>	Parámetro	Exactitud Relativa	Método de Referencia	Flujo	$\leq 20\%$ utilizando el promedio del MR en la ecuación 5 ó $\leq 10\%$ en cualquier carga utilizando la ecuación 5 ó $\leq \pm 0,6$ m/s cuando la velocidad es igual o inferior a 3,05 m/s, utilizando la ecuación 6 cuando la que la especificación de 20 y 10% no se logre.	CH-2
Parámetro	Exactitud Relativa	Método de Referencia					
Flujo	$\leq 20\%$ utilizando el promedio del MR en la ecuación 5 ó $\leq 10\%$ en cualquier carga utilizando la ecuación 5 ó $\leq \pm 0,6$ m/s cuando la velocidad es igual o inferior a 3,05 m/s, utilizando la ecuación 6 cuando la que la especificación de 20 y 10% no se logre.	CH-2					
<p>C.2.</p> <p>Límites aceptables del ppm para el parámetro NO_x - Determinación de la Exactitud Relativa.</p>	<p><u>4.4 - Informe de Resultados de los Ensayos de Validación</u></p> <p>La Entidad de Inspección responsable de la ejecución de los ensayos deberá presentarlo a la Superintendencia en un máximo de 20 días hábiles contados desde la culminación de los ensayos de validación programados por el titular, en formato impreso y digital. [...]</p> <p>El informe de resultados deberá contener al menos la siguiente información según sea aplicable de acuerdo al CEMS validado:</p> <p>f) Cálculos y resultados de verificación de Exactitud Relativa, informando todas las corridas de medición realizadas, incluso aquellas que fueron descartadas.</p> <p>[...]</p> <p>Se deberá incluir las planillas Excel que den cuenta de los cálculos y resultados de cada ensayo.</p> <p><u>6.1 - Validación de CEMS de Gases</u></p> <p>Para validar CEMS de SO₂, NO_x y de parámetros de interés, tales como humedad, flujo y O₂, el titular de la fuente deberá cumplir para cada parámetro evaluado con los respectivos ensayos de validación que se detallan en los numerales 6.1.1 al 6.1.3 de</p>						

	<p>este protocolo.</p> <p>La ejecución de los ensayos deberá ser llevado a cabo por una Entidad de Inspección que contrate el titular para dichos efectos.</p> <p>[...]</p> <p><u>6.1.3 - Ensayos sobre Exactitud Relativa:</u></p> <p>[...]</p> <p style="text-align: center;">Tabla N°4: Limites aceptables para el ensayo de Exactitud Relativa</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">Parámetro</th> <th style="width: 60%;">Exactitud Relativa</th> <th style="width: 20%;">Método de Referencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">NO_x</td> <td>≤20% cuando se utiliza el Método de Referencia en el denominador de la ecuación 5 para calcular la Exactitud Relativa (las emisiones promedio durante la prueba son mayores al 50% del estándar de emisiones) ó ≤10% cuando el estándar de emisión aplicable es usada como denominador de la ecuación 5 para calcular la Exactitud Relativa, (las emisiones promedio durante la prueba son menores al 50% del estándar de emisiones) ó ≤ 15 ppm cuando el promedio de las mediciones obtenidas por el MR es menor o igual a 250 ppm, utilizando la ecuación 6, cuando la que la especificación de 20 y 10% no se logre</td> <td style="text-align: center;">CH-7E</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>(*) El valor límite de ER para el parámetro humedad indicado en la Tabla N° 4 aplica para aquellas mediciones a partir de un CEMS de humedad y de analizadores de O₂ que miden en base húmeda y seca (para este último caso, la prueba se debe aplicar a cada analizador húmedo y seco). Nota: Las ecuaciones indicadas en la tabla N° 4 corresponden a las señaladas en el numeral 7.0 de este protocolo.</small></p>	Parámetro	Exactitud Relativa	Método de Referencia	NO _x	≤20% cuando se utiliza el Método de Referencia en el denominador de la ecuación 5 para calcular la Exactitud Relativa (las emisiones promedio durante la prueba son mayores al 50% del estándar de emisiones) ó ≤10% cuando el estándar de emisión aplicable es usada como denominador de la ecuación 5 para calcular la Exactitud Relativa, (las emisiones promedio durante la prueba son menores al 50% del estándar de emisiones) ó ≤ 15 ppm cuando el promedio de las mediciones obtenidas por el MR es menor o igual a 250 ppm, utilizando la ecuación 6, cuando la que la especificación de 20 y 10% no se logre	CH-7E
Parámetro	Exactitud Relativa	Método de Referencia					
NO _x	≤20% cuando se utiliza el Método de Referencia en el denominador de la ecuación 5 para calcular la Exactitud Relativa (las emisiones promedio durante la prueba son mayores al 50% del estándar de emisiones) ó ≤10% cuando el estándar de emisión aplicable es usada como denominador de la ecuación 5 para calcular la Exactitud Relativa, (las emisiones promedio durante la prueba son menores al 50% del estándar de emisiones) ó ≤ 15 ppm cuando el promedio de las mediciones obtenidas por el MR es menor o igual a 250 ppm, utilizando la ecuación 6, cuando la que la especificación de 20 y 10% no se logre	CH-7E					
<p style="text-align: center;">C.3.</p> <p>Determinación de la Exactitud Relativa para NO_x.</p>	<p><u>4.4 - Informe de Resultados de los Ensayos de Validación</u></p> <p>La Entidad de Inspección responsable de la ejecución de los ensayos deberá presentarlo a la Superintendencia en un máximo de 20 días hábiles contados desde la culminación de los ensayos de validación programados por el titular, en formato impreso y digital. [...]</p> <p>El informe de resultados deberá contener al menos la siguiente información según sea aplicable de acuerdo al CEMS validado:</p> <p>f) Cálculos y resultados de verificación de Exactitud Relativa, informando todas las corridas de medición realizadas, incluso aquellas que fueron descartadas.</p> <p>[...]</p> <p>Se deberá incluir las planillas Excel que den cuenta de los cálculos y resultados de cada ensayo.</p> <p><u>6.1 - Validación de CEMS de Gases</u></p> <p>Para validar CEMS de SO₂, NO_x y de parámetros de interés, tales como humedad, flujo y O₂, el titular de la fuente deberá cumplir para cada parámetro evaluado con los respectivos ensayos de validación que se detallan en los numerales 6.1.1 al 6.1.3 de este protocolo.</p>						

La ejecución de los ensayos deberá ser llevado a cabo por una Entidad de Inspección que contrate el titular para dichos efectos.

[...]

6.1.3 - Ensayos sobre Exactitud Relativa:

[...]

Tabla N°4:
Límites aceptables para el ensayo de Exactitud Relativa

Parámetro	Exactitud Relativa	Método de Referencia
NO _x	≤20% cuando se utiliza el Método de Referencia en el denominador de la ecuación 5 para calcular la Exactitud Relativa (las emisiones promedio durante la prueba son mayores al 50% del estándar de emisiones) ó ≤10% cuando el estándar de emisión aplicable es usada como denominador de la ecuación 5 para calcular la Exactitud Relativa. (las emisiones promedio durante la prueba son menores al 50% del estándar de emisiones) ó ≤ 15 ppm cuando el promedio de las mediciones obtenidas por el MR es menor o igual a 250 ppm, utilizando la ecuación 6, cuando la que la especificación de 20 y 10% no se logro.	CH 7E

Nota: Las ecuaciones indicadas en la tabla N° 4 corresponden a las señaladas en el numeral 7.0 de este protocolo.

7.1 - Ensayos de validación de CEMS de gases (DC, EL y ER).

Las ecuaciones necesarias para la ejecución de los ensayos señalados en los numerales 6.1.1, 6.1.2 y 6.1.3 serán los que se señalan a continuación:

Ecuación 5

$$ER = \frac{|\bar{d}| + |CC|}{MR} * 100$$

Dónde:

$t_{0,025}$ = coeficiente de la distribución t (Student) según la tabla N° 6 de coeficiente de confianza para $t_{0,025}$

$$dt = MRI - RCEMI$$

$$\bar{d} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n di$$

$$CC = t_{0,025} \frac{Sd}{\sqrt{n}}$$

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n di^2 - \frac{(\sum_{i=1}^n di)^2}{n}}{n-1}}$$

Tabla N°6:
Coeficiente de Confianza para $t_{0,025}$

n-1	$t_{0,025}$	n-1	$t_{0,025}$
6	2,306	14	2,145
8	2,262	15	2,131
10	2,228	16	2,120
11	2,201	17	2,110
12	2,179	18	2,101
13	2,160	19	2,093

Ecuación 6

$$ER = |RCEM - MR|$$

C.4 y C.5.

Tiempo de Respuesta en el ensayo de Exactitud Relativa

4.4 - Informe de Resultados de los Ensayos de Validación

La Entidad de Inspección responsable de la ejecución de los ensayos deberá presentarlo a la Superintendencia en un máximo de 20 días hábiles contados desde la culminación de los ensayos de validación programados por el titular, en formato impreso y digital. [...]

El informe de resultados deberá contener al menos la siguiente información según sea aplicable de acuerdo al CEMS validado:

	<p>f) <i>Cálculos y resultados de verificación de Exactitud Relativa, informando todas las corridas de medición realizadas, incluso aquellas que fueron descartadas.</i></p> <p>[...]</p> <p><i>Se deberá incluir las planillas Excel que den cuenta de los cálculos y resultados de cada ensayo.</i></p> <p><u>6.1 - Validación de CEMS de Gases</u></p> <p><i>Para validar CEMS de SO₂, NO_x y de parámetros de interés, tales como humedad, flujo y O₂, el titular de la fuente deberá cumplir para cada parámetro evaluado con los respectivos ensayos de validación que se detallan en los numerales 6.1.1 al 6.1.3 de este protocolo.</i></p> <p><i>La ejecución de los ensayos deberá ser llevado a cabo por una Entidad de Inspección que contrate el titular para dichos efectos.</i></p> <p>[...]</p> <p><u>6.1.3 - Ensayo de Exactitud Relativa (ER):</u></p> <p>[...]</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Se deben considerar los tiempos de respuesta tanto de la aplicación del Método de referencia como del CEMS, de manera que ambos sistemas de medición recolecten muestras en el mismo intervalo de tiempo y de esa manera poder hacerlas comparativas.</i>
<p>D.1 y D.2.</p> <p>Registros y Planillas de Resultados.</p>	<p>4.4. <u>Informe de Resultados de los Ensayos de Validación</u></p> <p><i>La Entidad de Inspección responsable de la ejecución de los ensayos deberá presentarlo a la Superintendencia en un máximo de 20 días hábiles contados desde la culminación de los ensayos de validación programados por el titular, en formato impreso y digital. En el caso del formato impreso, el informe de resultados deberá contener las planillas originales con los datos recolectados en terreno por el Método de Referencia y los datos proporcionados por el CEMS.</i></p> <p>[...]</p> <p><i>Se deberá incluir las planillas Excel que den cuenta de los cálculos y resultados de cada ensayo.</i></p>

V. Formulación de cargos a la entidad técnica

23. Según lo establecido en la LO-SMA, y considerando los antecedentes anteriormente expuestos, se procede a formular en contra de SERPRAM S.A., el siguiente cargo:

El incumplimiento del protocolo para validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones [CEMS] en centrales termoeléctricas, contenido en la Resolución Exenta N° 57, de 22 de enero de 2013, en especial, el incumplimiento de los numerales 4.4, 6.1.1, 6.1.3, 6.1.4 y 7.1 y cuyo detalle se ha señalado en el numeral 20 anterior, toda vez que el Informe de Resultados de los Ensayos de Validación no se ajusta a la metodología allí señalada.

VI. Disposiciones que establecen las infracciones

24. La Superintendencia del Medio Ambiente es el servicio público creado para ejecutar, organizar y coordinar la fiscalización y seguimiento de los instrumentos de gestión ambiental que establece la ley, así como para imponer sanciones en caso que se constaten infracciones que sean de su competencia.

25. Al respecto, el artículo 35 de la LO-SMA establece las infracciones sobre las cuales le corresponde a dicha institución ejercer su potestad sancionatoria.

26. En este sentido, tratándose del incumplimiento de normas establecidas en el protocolo para validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) en centrales termoeléctricas, contenido en la Resolución Exenta N° 57, de 22 de enero de 2013, la cual fue dictada en virtud del literal ñ) del artículo 3 de la LO-SMA, el literal d) del citado artículo 35 dispone que:

“Artículo 35.- Corresponderá exclusivamente a la Superintendencia del Medio Ambiente el ejercicio de la potestad sancionadora respecto de las siguientes infracciones:

d) El incumplimiento por parte de entidades técnicas acreditadas por la Superintendencia, de los términos y condiciones bajo las cuales se les haya otorgado la autorización, o de las obligaciones que esta ley imponga”.

VII. Calificación de las infracciones

27. Las infracciones descritas se clasifican como leves, de conformidad con lo dispuesto en la Ley Orgánica de esta Superintendencia.

28. El artículo 36 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, para efectos del ejercicio de la potestad sancionatoria que corresponde a la Superintendencia, clasifica las infracciones de su competencia en gravísimas, graves y leves.

29. De acuerdo a dicho artículo se clasifican como infracciones leves los hechos, actos u omisiones que contravengan cualquier precepto o medida obligatorios y que no constituyan infracción gravísima o grave, de acuerdo con lo previsto en los números anteriores.

30. En este sentido, el numeral 3 del artículo 36 señala:

“Artículo 36.- Para los efectos del ejercicio de la potestad sancionadora que corresponde a la Superintendencia, las infracciones de su competencia se clasificarán en gravísimas, graves y leves.

(...)

3. Son infracciones leves los hechos, actos u omisiones que contravengan cualquier precepto o medida obligatorios y que no constituyan infracción gravísimo o grave, de acuerdo con lo previsto en los números anteriores”.

31. En el presente caso, y en virtud de lo señalado y los antecedentes tenidos a la vista, los hechos, actos u omisiones que se estiman constitutivos de infracciones a lo dispuesto en la Resolución Exenta N° 57, de 22 de enero de 2013, descritas en el numeral 20 del presente acto administrativo, podrían constituir infracciones leves, al no enmarcarse alternativamente en alguno de los tipos que componen a las infracciones gravísimas o graves, señaladas en el artículo 36 N° 1 y N° 2 de la Ley Orgánica de la Superintendencia.

32. Lo anterior, sin perjuicio que las infracciones indicadas puedan ser reclasificadas en el dictamen al que hace alusión el artículo 53 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

VIII. Sanción asignada a la infracción

33. El artículo 39 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente establece que la sanción que corresponda aplicar a cada infracción se determinará, según su gravedad, en rangos que incluyen amonestaciones por escrito, multas de una a diez mil unidades tributarias anuales, clausura temporal o definitiva y revocación de las resoluciones de calificación ambiental.

34. Respecto a las infracciones leves, la letra e) del artículo 39 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente dispuso que:

"(...) La sanción que corresponda aplicar a cada infracción se determinará, según su gravedad, dentro de los siguientes rangos: [...]

e) Las infracciones leves podrán ser objeto de amonestación por escrito o multa de una hasta mil unidades tributarias anuales."

35. Por otro lado, el inciso segundo del artículo 53 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente señala que el dictamen emitido por el Fiscal Instructor deberá contener, entre otras cosas, la proposición al Superintendente de las sanciones que estimare procedente aplicar.

36. Por su parte el artículo 40 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, establece que para la determinación de las sanciones específicas que en cada caso corresponda aplicar, se considerarán las circunstancias que en la referida norma se indican.

37. En el presente caso, este Fiscal Instructor para efectos de proponer al Superintendente del Medio Ambiente la aplicación de la sanción que estimare procedente en el Dictamen, considerará especialmente, en la determinación de la sanción específica la concurrencia de las siguientes circunstancias:

- (i) El beneficio económico obtenido con motivo de la infracción;
- (ii) La intencionalidad en la comisión de la infracción y el grado de participación en el hecho u omisión constitutiva de la misma;
- iii) La capacidad económica del infractor;
- iv) La conducta anterior del infractor;
- v) La conducta posterior a la infracción;
- vi) La cooperación eficaz en el procedimiento;
- vii) El número de normas infringida del protocolo para validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) en centrales termoeléctricas, contenido en la Resolución Exenta N° 57, de 22 de enero de 2013, y;
- viii) Todo otro criterio que, a juicio fundado de la Superintendencia, sea relevante para la determinación de la sanción.

IX. Sobre la presentación del programa de cumplimiento, asistencia al regulado, formulación de descargos y notificaciones de los actos del presente procedimiento administrativo sancionatorio

38. Se hace presente que de conformidad con lo dispuesto en el inciso primero de los artículos 42 y 49 de la Ley Orgánica de la Superintendencia

del Medio Ambiente, el infractor tendrá un plazo de 10 días para presentar un programa de cumplimiento y de 15 días para formular sus descargos respectivamente, ambos plazos contados desde la notificación del presente acto administrativo, que se llevará a cabo a través de carta certificada.

39. La letra u) del artículo 3° de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente dispone que dentro de las funciones y atribuciones que a ésta le corresponden, se encuentra la de proporcionar asistencia a sus regulados para la presentación de programas de cumplimiento y planes de reparación, así como orientarlos en la comprensión de las obligaciones que emana de los instrumentos de gestión ambiental de su competencia. En razón de lo anterior, el titular podrá solicitar a esta Superintendencia la asistencia antes referida, mediante correo electrónico dirigido a: [REDACTED] y a [REDACTED] con copia a [REDACTED]

40. Asimismo, como una manera de asistir al regulado, la Unidad de Instrucción de Procedimientos Sancionatorios definió la estructura metodológica que debiera contener un programa de cumplimiento, especialmente, con relación al plan de acciones y metas y su respectivo plan de seguimiento, para lo cual se desarrolló una guía metodológica que se encuentra disponible en el siguiente sitio web: <http://www.sma.gob.cl/index.php/quienes-somos/que-hacemos/sanciones>.

41. Las notificaciones de las actuaciones del presente procedimiento administrativo sancionador se harán por carta certificada en el domicilio registrado por el regulado en la Superintendencia del Medio Ambiente, de conformidad a lo dispuesto en los artículos 49 y 62 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, y en el inciso primero del artículo 46 de la Ley N° 19.880 que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado. Sin perjuicio de lo anterior, esta Superintendencia podrá notificar, cuando lo estime pertinente, en las formas señaladas en los incisos tercero y cuarto del aludido artículo 46 de la antedicha Ley N° 19.880.

Sin otro particular, le saluda atentamente,



Mauricio Grez Ávalos

Fiscal Instructor

Unidad de Instrucción de Procedimientos Sancionatorios
Superintendencia del Medio Ambiente



CME

Carta Certificada:

-Sr. Claudio Simian Lasserre, representante legal de SERPRAM S.A., domiciliado en calle los Alerces N° 2742, Ñuñoa, Santiago.



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

CC.:

- Lodewijk Verdeyen, representante legal de E-CL S.A., domiciliado en Avda. El Bosque Norte N° 500, oficina 902, comuna de Las Condes, Santiago.
- Unidad de Instrucción de Procedimientos Sancionatorios.
- Oficina de Partes.

Rol F-003-2014