

**DECLARA LA EJECUCIÓN SATISFACTORIA DEL  
PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO Y DA POR  
CONCLUIDO EL PROCEDIMIENTO  
ADMINISTRATIVO SANCIONATORIO, ROL F-003-  
2014, SEGUIDO EN CONTRA DE SERPRAM S.A.**

RESOLUCIÓN EXENTA N°

**90**

Santiago, **28 ENE 2016**

**VISTOS:**

Lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que establece la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Ley N° 19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en el Decreto con Fuerza de Ley N° 1/19.653, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N° 76, de 10 de octubre de 2014, del Ministerio del Medio Ambiente que nombra a Cristian Franz Thorud como Superintendente del Medio Ambiente; en el expediente administrativo sancionatorio rol F-003-2014 de la Superintendencia del Medio Ambiente; el Decreto Supremo N° 30, de 20 de agosto de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente que aprueba el Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación; y, en la Resolución N° 1.600, de 30 de octubre de 2008, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de Toma de Razón;

**CONSIDERANDO:**

1° Que, la **EMPRESA SERPRAM S.A.**, Rol Único Tributario N° 96.799.790-0, corresponde a una entidad técnica de inspección ambiental transitoriamente autorizada por la Resolución Exenta N°37, de 15 de enero de 2013 ("Res. Ex. N°37/2013") y por la Resolución Exenta N°57, de 22 de enero de 2013 ("Res. Ex. N°57/2013"), ambas de esta Superintendencia;

2° Que, la letra c) del artículo 3 de la LOSMA, 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° Que, la Superintendencia del Medio Ambiente dictó la Res. Ex. N°37/2013, que dicta e instruye normas de carácter general sobre entidades de inspección ambiental y validez de reportes, en la cual se estableció:

*“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° Que, en ejercicio de las facultades que le confiere la letra ñ) del artículo 3 de la LOSMA, la Superintendencia del Medio Ambiente dictó la Resolución Exenta N°57, de 22 de enero de 2013 que “aprueba el Protocolo para validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones [CEMS] en centrales termoeléctricas” (“en adelante el protocolo”), la cual reguló entre otras cosas, el protocolo, los procedimientos y los 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° Que, en el artículo final de dicha Resolución,  
se dispuso que:

*“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° Que, SERPRAM S.A., fue contratada por E-CL S.A., para realizar los ensayos de validación de 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.

7° Que, en cumplimiento de la normativa aplicable, por una parte E-CL S.A presentó con fecha 16 de abril y 8 de mayo, ambos del 2013, a la Superintendencia del Medio Ambiente el informe Previo de Validación según el punto 4.1 del Protocolo y el aviso de Ejecución de Ensayos de Validación, según el punto 4.2 del mismo, respectivamente y por otra, SERPRAM S.A., presentó a esta Superintendencia con fecha 18 de julio de 2013, el Informe de Resultado de Ensayos de Validación.

8° Que, en el marco de validación de los CEMS de la Unidad 3 de la Central Termoeléctrica Mejillones, estos antecedentes fueron analizados por la División de Fiscalización de esta Superintendencia, quien elaboró un informe de fiscalización denominado DFZ-2013-927-II-NE-EI (“Informe de fiscalización”), detectando un total de 8 no conformidades que afectaban la integridad de los ensayos ejecutados, entre las cuales se encontraban 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<sub>x</sub> no se ajusta a las establecidas en el protocolo.

9° Que, dicho Informe, fue remitido a la Unidad de Instrucción de Procedimientos Sancionatorios 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 del CEMS.

10° Que, con fecha 23 de agosto de 2013, mediante Resolución Exenta N° 881, de la Superintendencia del Medio Ambiente ("Res. Ex. N° 881/2013"), se rechazó el Informe de Resultados de Ensayos de Validación de CEMS realizado a la Unidad de Generación Eléctrica CTM-3, en Central Termoeléctrica Mejillones, perteneciente a la empresa E-CL, acompañado por SERPRAM S.A., por el incumplimiento del Protocolo de Validación de CEMS, de acuerdo a lo indicado en el Informe de fiscalización DFZ-2013-927-II-NE-EI. Además se declararon no válidos, los siguientes ensayos: (i) ensayos de desviación de la calibración para el parámetro flujo, (ii) tiempo de respuesta y (iii) ensayo de exactitud relativa para los parámetros de humedad y flujo

11° A su vez, mediante dicha resolución se derivaron estos antecedentes a la Unidad de Instrucción de Procedimientos Sancionatorios, para que se determinara si existían incumplimientos de las normas e instrucciones generales que la Superintendencia ha impartido en ejercicio de las atribuciones que le confiere la letra ñ) del artículo 3° de su ley orgánica, imputables a SERPRAM S.A., en su calidad de entidad técnica autorizada provisoriamente por la Resolución Exenta N°37 de 2013, de esta Superintendencia.

12° Así, mediante Memorándum N° 990, de 29 de noviembre de 2013, la División de Fiscalización, nuevamente 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.

13° En virtud de lo anterior, a través de Memorándum U.I.P.S N° 366/2013, 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 Instructor Suplente;

14° Con fecha 14 de enero de 2014, en base a todos los antecedentes expuestos, se procedió a dictar el ORD. U.I.P.S. N° 51, por medio del cual se dio inicio al procedimiento administrativo sancionatorio, y se formularon cargos en contra de SERPRAM S.A. En particular, se constataron los siguientes hechos, actos u omisiones que se estimaron 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 DS 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 solo 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, 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  $\leq 15$  ppm. De acuerdo a lo establecido en la Tabla N°4 del protocolo, este valor límite se aplica solo 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 de 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 de 2013 (corridas N°7 a la N°12), lo que imposibilita verificar la información entregada. Finalmente los ensayos ejecutados para efectos de validación de los CEMS de estos parámetros (humedad y flujo) no se consideran válidos.

15° De este modo, en el citado Ordinario U.I.P.S. N° 51, se formuló 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 fue señalado en el numeral 20 de dicho Ord., toda vez que el Informe de Resultados de los Ensayos de Validación no se ajusta a la metodología allí señalada.**

16° En razón de lo anterior, se estimó que esta infracción se encontraba tipificada en el artículo 35 letra d) de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente. Adicionalmente, el Fiscal Instructor calificó los hechos, actos y omisiones descritos como infracción leve. Lo anterior, de acuerdo al numeral 3°, del artículo 36 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente;

17° Que, con fecha 3 de febrero de 2014, SERPRAM S.A., de conformidad con el artículo 42 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, y el Decreto Supremo N° 30, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia, y planes de reparación, presentó un Programa de Cumplimiento relacionado con los cargos formulados mediante el Ordinario U.I.P.S. N° 51, dentro del plazo legal establecido para ello;

18° Que, mediante Memorándum U.I.P.S. N° 43/2014, de 4 de febrero de 2014, el Fiscal Instructor del Procedimiento Sancionatorio, solicitó a la División de Fiscalización que revisara los aspectos técnicos del programa de cumplimiento presentado;

19° Que, con fecha 12 de febrero 2014, la División de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente mediante Memorándum N°165/2014 dio respuesta a la comunicación indicada en el considerando anterior, realizando

observaciones tanto generales como específicas respecto de la propuesta de programa de cumplimiento presentado por la Empresa;

20° Que, el día 21 de febrero de 2014, mediante Ord. U.I.P.S N°223, el jefe de la entonces Unidad de Instrucción de Procedimientos Sancionatorios de esta Superintendencia, aprobó el programa de cumplimiento presentado por SERPRAM S.A., bajo condición suspensiva de acuerdo a las prevenciones y/o condiciones indicadas en el punto IV de dicho Ord., las cuales debían ser incorporadas en un programa de cumplimiento refundido, coordinado y sistematizado en un plazo de cinco días hábiles siguientes desde su notificación;

21° Que, con fecha 5 de marzo de 2014, SERPRAM S.A., presentó un escrito por medio del cual acompañó el programa de cumplimiento requerido;

22° Que, por medio del Ord. U.I.P.S N°317, de fecha 17 de marzo de 2014, la jefa (S) de la Unidad de Instrucción de Procedimientos Sancionatorios de esta Superintendencia tuvo por aprobado el programa de cumplimiento presentado, suspendiendo el procedimiento administrativo sancionatorio Rol F-003-2014. Además en virtud de este acto, se derivaron los antecedentes a la División de Fiscalización, para que procediera a fiscalizar el efectivo cumplimiento de las obligaciones establecidas en dicho programa;

23° Que, de acuerdo a este programa la empresa debía realizar las siguientes acciones:

23.1 En relación con el Ensayo de Desviación de la Calibración (DC):

- i. Corregir la fórmula utilizada para el cálculo de la DC del parámetro de flujo.
- ii. Informar el valor de escala utilizado en el Denominador de la ecuación N° 1 del protocolo.
- iii. Repetir el Ensayo de DC en base a señales electrónicas en los dos niveles requeridos por el protocolo: nivel cero (0- 20% del valor Span) y nivel alto (50-70% del valor Span). Estas señales se obtienen a partir de un display disponible en el software de Codel y la salida se registra en los reportes del equipo.

23.2 En relación con la Determinación del Tiempo de Respuesta (TR):

- i. Aclarar que la determinación del ensayo “Tiempo de respuesta” no aplica para el tipo de analizadores instalados en CTM-3, toda vez que éstos corresponden al tipo “In Situ” y tienen una respuesta inmediata.
- ii. Eliminar resultados y gráficos de los TR.

Exactitud Relativa (ER):

23.3 En relación con la Determinación de la

- i. La validez del ensayo de Exactitud Relativa se determinará en base a los resultados de la repetición del ensayo de Desviación de Calibración.
- ii. Analizar, verificar y aplicar los límites de NO<sub>x</sub> aplicables en base a los criterios fijados en el protocolo.
- iii. Corregir la fórmula utilizada para el cálculo de ER de NO<sub>x</sub>.
- iv. Aclarar que la determinación del ensayo “Tiempo de respuesta” no aplica para el tipo de analizadores instalados en CTM-3, toda vez que éstos corresponden al tipo “In Situ” y tienen una respuesta inmediata.
- v. Rectificar los horarios utilizados para obtener los resultados de ER de los parámetros de Humedad y Flujo.

23.4 Otras deficiencias metodológicas:

- i. Se repite el Ensayo de DC para parámetro flujo, de acuerdo al protocolo generando resultados para nivel 0 y nivel Span.
- ii. Incorporar en los anexos del informe 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. Estos valores son los relativos para los parámetros de flujo y humedad de los ensayos de ER.

24° Que, con fecha 29 de octubre de 2015, la División de Fiscalización remitió a la División de Sanción y Cumplimiento, el informe de fiscalización del programa de cumplimiento, denominado “Informe de fiscalización DFZ-2014-2864-XIII-PC-EI”, en el cual se indicó que SERPRAM S.A., “*ingresó informes de validación para la Central CTM3, los que fueron aprobados mediante Res. Ex. N°717/2014. Por lo tanto se da por cumplida la obligación del Plan de Cumplimiento. Los antecedentes del proceso de validación favorable se encuentran en el expediente DFZ-2014-2340-II-NE-EI*”.

25° Que, en dicho expediente consta el informe de fiscalización denominado “Informe de resultados de repetición de los ensayos de validación del CEMS Central Termoeléctrica Mejillones 3 (CTM 3) E-CL S.A., DFZ-2014-2340-II-NE-EI”, en el cual se da cuenta que la repetición de los ensayos de validación fue ejecutada por la entidad SERPRAM S.A., y que “*los CEMS sometidos a validación cumplen con los límites aceptables. No se observaron no conformidades que afecten la integridad de los ensayos ejecutados y los resultados obtenidos para los diferentes ensayos realizados, fueron inferiores a los límites aplicables establecidos, luego los*



*CEMS de la Unidad CTM-3 se consideran óptimos para el monitoreo continuo de las emisiones, entregando resultados confiables que corroboran con la respectiva metodología de referencia aprobada."*

26° Finalmente, con fecha 22 de diciembre de 2015, mediante Memorándum D.S.C. N° 663/2015, la Jefa de la División de Sanción y Cumplimiento comunicó al Superintendente del Medio Ambiente, que SERPRAM S.A. ha ejecutado total y satisfactoriamente el Programa de Cumplimiento;

27° En virtud de lo anterior, y conforme a lo dispuesto en el artículo 42 inciso sexto de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, se remitió a este Superintendente del Medio Ambiente el expediente F-003-2014, para su análisis, calificación definitiva de las infracciones que fundan la formulación de cargos y terminación del procedimiento administrativo sancionatorio, declarando la ejecución satisfactoria del mismo;

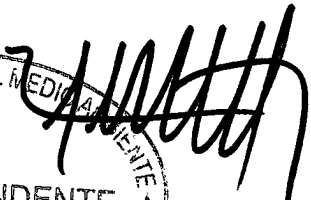
28° En razón de los antecedentes anteriormente expuestos, se procede a resolver lo siguiente;

**RESUELVO:**

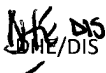
**PRIMERO:** Declárese la ejecución satisfactoria del Programa de Cumplimiento y dese por concluido el procedimiento administrativo sancionatorio, rol F-003-2014, seguido en contra de SERPRAM S.A., Rol Único Tributario N° 96.799.790-0, en su calidad de entidad técnica de inspección ambiental transitoriamente autorizada por las Res. Ex. N°37/2013 y N°57/2013, ambas de esta Superintendencia, encargada de realizar los ensayos de validación para los CEMS de la Unidad 3 de la Central Termoeléctrica Mejillones, perteneciente a la Empresa Eléctrica E-CL S.A.

**SEGUNDO:** Recursos que proceden contra esta resolución. De conformidad a lo establecido en el párrafo 4° de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, contra la presente resolución procede el reclamo de ilegalidad ante el Tribunal Ambiental competente, dentro del plazo de quince días hábiles, contado desde la notificación de la resolución, según lo establecido en el artículo 56 de dicho cuerpo legal.

**ANÓTESE, NOTIFÍQUESE, CÚMPLASE Y ARCHÍVESE**



SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE  
★ SUPERINTENDENTE ★  
CRISTIAN FRANZ THORUD  
SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE  
GOBIERNO DE CHILE



NK/DIS

**Notifíquese por Carta Certificada:**

- Claudio Simian Lasserre, representante legal de SERPRAM S.A., domiciliado para estos efectos en calle Los Alerces N°2742, Comuna de Ñuñoa, Santiago.



Superintendencia  
del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

**C.C.:**

- Fiscalía, Superintendencia del Medio Ambiente.
- División de Sanción y Cumplimiento, Superintendencia del Medio Ambiente.
- Oficina de Partes, Superintendencia del Medio Ambiente

Expediente Rol N° F-003-2014