

**APRUEBA INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE
VALIDACIÓN ANUAL DEL SISTEMA DE MONITOREO
CONTINUO DE EMISIÓNES (CEMS) DE LA PLANTA DE ÁCIDO
DE LA FUNDICIÓN CHAGRES – ANGLOAMERICAN SUR S.A. Y
DECLARA SU VALIDACIÓN TOTAL PARA LOS PARÁMETROS
QUE INDICA**

RESOLUCION EXENTA N° 327

Santiago, 18 ABR 2017

VISTOS:

Lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que fija el texto de 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 la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el D.S. N° 28, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión para Fundiciones de Cobre y Fuentes Emisoras de Arsénico; en la Resolución Exenta N° 57, de 2013, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que aprueba “Protocolo para validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones [CEMS] en Centrales Termoeléctricas”; en la Resolución Exenta N° 339, de 2014, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que Homologa metodologías de validación de [CEMS] establecidas en el “Protocolo para validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones [CEMS] en Centrales Termoeléctricas” para su aplicación a la validación de [CEMS] instalados en Plantas de Ácido del proceso de Fundiciones; en el D.F.L. N° 3 de 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Fija la Planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; en el D.S. N° 76 de 2014, del Ministerio del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 157 de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que delega facultades en el Jefe de la División de Fiscalización de dicho servicio; y en la Resolución N° 1.600 de 2008, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de Toma de Razón;

CONSIDERANDO:

1° El inciso primero del artículo 2° de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, que establece que la Superintendencia es el servicio público creado para ejecutar, organizar y coordinar el seguimiento y fiscalización de los instrumentos de gestión ambiental que dispone la Ley, entre ellos las normas de emisión;

2° La Letra a) del artículo 14 del D.S. N° 28 de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión para Fundiciones de Cobre y fuentes emisoras de Arsénico, que establece que para medir SO₂ en las plantas de ácido, se debe implementar y validar un sistema de monitoreo continuo, de acuerdo a lo indicado en la parte 75, volumen 40 del Código de Regulaciones Federales (CFR) de la

Agencia Ambiental de los Estados Unidos (US-EPA) o aquel protocolo que establezca la Superintendencia del Medio Ambiente;

3° La Resolución Exenta N° 76 del 27 de enero de 2016 donde se aprueba y declara totalmente validado el CEMS del parámetro SO₂, instalados en la Planta de Ácido de la Fundición Chagres de Angloamerican Sur S.A., por el periodo de un año calendario, contado a partir del día 14 de Agosto de 2015 hasta el día 14 de agosto de 2016 para el parámetro SO₂;

4° La Resolución Exenta N° 257 del 28 de marzo de 2016 que rectifica Resolución Exenta N° 76 de 27 de enero de 2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente de la Planta de Ácido de la Fundición Chagres de Angloamerican Sur S.A.;

5° La carta de fecha 29 de julio de 2016 de Angloamerican Sur S.A., mediante la cual ingresa el AVISO DE EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE VALIDACION donde el titular de la fuente informa a la Superintendencia del Medio Ambiente, bajo carta Gantt, las fechas en que serán llevados a cabo los ensayos de validación anual del CEMS de SO₂ instalado y la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) a cargo de su ejecución;

6° La carta de fecha 06 de septiembre de 2016 de Angloamerican Sur S.A., mediante la cual ingresa el "INFORME DE RESULTADOS DEL ENSAYO DE AUDITORÍA, PRUEBA ANUAL DE EXACTITUD RELATIVA PARA GASES" donde el titular de la fuente presenta a la Superintendencia del Medio Ambiente, los resultados obtenidos del ensayo de validación anual ejecutado al CEMS instalado y bajo el cual la Superintendencia del Medio Ambiente pronuncia su aprobación o rechazo mediante resolución exenta, previo al examen detallado del informe de resultados;

7° El INFORME DE FISCALIZACIÓN DFZ-2017-205-V-NE-El, elaborado por la División de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente, que da cuenta del resultado del Examen de Información realizado al IREV presentado y cuyo análisis técnico recomienda aprobar totalmente los resultados obtenidos en ese IREV, validando el CEMS del parámetro SO₂.

RESUELVO:

PRIMERO. APRUEBESE el "Informe de Resultados del Ensayo de auditoría, Prueba Anual de Exactitud Relativa para Gases" del Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) para el parámetro SO₂ instalado en la planta de ácido de la Fundición Chagres, perteneciente a Angloamerican Sur S.A.

SEGUNDO. DECLARESE validado el CEMS instalado en la Planta de Ácido de la Fundición Chagres para el parámetro SO₂ por el periodo de un año, contado a partir del día 10 de agosto de 2016 hasta el día 10 de agosto de 2017, para el siguiente sistema:

Componente	Marca	Modelo	Nº serie	Rango
Sonda	ABB	PFE2	5494	Máximo 190 °C
Cordón Calefaccionado	ABB	TBL01-S	N/A	N/A
Unidad de Alimentación de Muestra	ABB	SCC-F	P-No: 23212-0-110110	-
			A-No: 22D/2201674557	
			F-No: 15015955	

Acondicionador de la muestra		ABB	SCC-C	P-No: 23070-0-10121110 A-No: 22D/2201674557 F-No: B 150111579	-
Analizador	SO ₂	ABB	EL3020 (URAS 26)	3.254290.5	SO ₂ : 0 – 1000 ppm
Sistema DAHS		CEMSLogger	CLF 1.0.15	VS81331951	-

TERCERO. TENGASE PRESENTE que el parámetros validado por la Planta de Ácido de la Fundición Chagres perteneciente a Angloamerican Sur S.A., hasta la fecha de la presente resolución, es el siguiente:

Parámetro Requerido D.S. 28/13	Parámetro Evaluado	Fecha Inicio de Datos Válidos
SO ₂	Aprobado	10 de Agosto de 2016

CUARTO. TENGASE PRESENTE la obligación de someter los CEMS validados a los procesos de auditorías y validación anual según las instrucciones de carácter general de la Superintendencia del Medio Ambiente y de acuerdo a los procedimientos y periodos en ellos señalados, debiendo concluirse exitosamente los ensayos de validación anual antes del día 10 de Agosto del 2017.

QUINTO. NOTIFIQUESE la presente resolución por carta certificada a la empresa ANGLOAMERICAN SUR S.A. Rut 77.762.940-9, domiciliada en Av. Pedro de Valdivia 291, piso 1, Providencia-Santiago.

ANOTESE, NOTIFIQUESE, DESE CUMPLIMIENTO Y

ARCHIVESE

DHE M. PAA
DHE/ODLF/FAF/VDS

Carta certificada:

- ANGLOAMERICAN SUR S.A. Av. Pedro de Valdivia 291, piso 1, Providencia-Santiago
- Adj.:
 - Informe DFZ-2017-205-V-NE-EI.

C.C.

- Fiscalía
- Oficina de Partes



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**INFORME DE FISCALIZACIÓN
RESULTADOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN ANUAL DE CEMS**

EXAMEN DE LA INFORMACIÓN

**“INFORME DE RESULTADOS DEL ENSAYO DE AUDITORÍA, PRUEBA ANUAL
DE EXACTITUD RELATIVA PARA GASES”**

PLANTA DE ÁCIDO DE OPERACIÓN CHAGRES, ANGLOAMERICAN SUR S.A.

DFZ-2017-205-V-NE-EI

Unidad Fiscalizable: Fundición Chagres.

	Nombre	Firma
Aprobado	Francisco Alegre.	<input checked="" type="checkbox"/> Certificado expirado  Francisco Alegre Profesional División Fiscalización Firmado por: Francisco Javier Alegre De la Fuente
Elaborado	Victor Hugo Delgado.	<input checked="" type="checkbox"/>  Victor Hugo Delgado. Profesional División Fiscalización Firmado por: victor hugo delgado segura

Tabla de Contenidos

Tema	Página
1. RESUMEN	3
2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD	3
3. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	5
4. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA FISCALIZACIÓN	5
5. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA	6
6. EXAMEN DE LA INFORMACION Y RESULTADOS	6
7. CONCLUSIONES	7

1. RESUMEN.

La Planta de Ácido de Operación Chagres, perteneciente a AngloAmerican S.A., está afecta al cumplimiento del D.S. N° 28/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece la “Norma de Emisión Para Fundiciones de Cobre Y Fuentes Emisoras de Arsenio”. El artículo 14º de dicha norma obliga a “implementar y validar un Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones, de acuerdo a lo indicado en la Parte 75, volumen 40 del código de Regulaciones Federales (CFR) de US-EPA”, para lo cual la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) homologa las metodologías de validación de CEMS establecidas en el “Protocolo para la Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) en Centrales Termoeléctricas”, para su aplicación a la validación de CEMS instalados en Plantas de Ácido del Proceso de Fundiciones. Dicha homologación se establece en la Resolución Exenta N° 339/2014.

El procedimiento llevado a cabo por la empresa para la validación Anual del CEMS fue el que se detalla en la Tabla 1 que se presenta a continuación:

Tabla 1. Etapas del proceso de validación del CEMS

Fecha	Etapa
29/07/16	AngloAmerican S.A., ingresó a la oficina de partes de la SMA el “Aviso de Ejecución de los Ensayos de validación”(AEEV), informando los diferentes ensayos de validación a ejecutar de acuerdo a una carta Gantt establecida en la Planta de Ácido de Operación Chagres.
05/09/16	La Empresa ESINFA Ltda. ingresó a la oficina de partes de la SMA los resultados de los ensayos bajo el “informe de Resultados del Ensayo de Auditoría, Prueba Anual de Exactitud Relativa para Gases” en la Planta de Ácido de Operación Chagres perteneciente a AngloAmerican S.A.

La dirección del proceso de validación anual y las tareas de operación del CEMS han sido responsabilidad de la empresa ESINFA Ltda. Mientras que la aplicación del método de referencia ha sido realizado por la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental SGS Chile Ltda. Los ensayos ejecutados son los que se especifican en la Tabla 2 a continuación:

Tabla 2. Ensayos de Validación Ejecutados

Ensayo	Parámetros
Tiempo de Respuesta (TR).	SO ₂ .
Exactitud Relativa (ER).	SO ₂ .

De acuerdo al examen de información realizado, no se detectaron hallazgos que afecten la integridad de los ensayos ejecutados. Los ensayos realizados cumplieron con las metodologías y límites especificados en el protocolo, luego el CEMS instalado se considera óptimo para el monitoreo continuo de las emisiones, entregando resultados confiables que se corroboran con las metodologías de referencia aprobadas.

En virtud de lo anterior, el “Informe de Resultados del Ensayo de Auditoría, Prueba Anual de Exactitud Relativa para Gases” en la Planta de Ácido de Operación Chagres perteneciente a AngloAmerican S.A., debe ser aprobado.

2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD

Unidad Fiscalizable: Fundicion Chagres.	Fuente: Planta de Ácido.
Región: V Región de Valparaíso.	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:
Provincia: San Felipe de Aconcagua.	Localizada en la V Región de Valparaíso, Comuna de Catemu, 6 Km al Norte de la localidad de Llay-Llay.
Comuna: Catemu.	
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:	RUT o RUN: 77.762.940-9
Anglo American Sur S.A.	Correo electrónico: marcela.angulo@angloamerican.com
Domicilio Titular:	Teléfono: 22306000
Avenida Pedro de Valdivia 291, Santiago.	RUT o RUN: 6395069-6
Identificación del Representante Legal:	Correo electrónico: juancarlos.romany@angloamerican.com
Juan Carlos Román Yáñez.	Teléfono: 22306000
Domicilio Representante Legal:	
Avenida Pedro de Valdivia 291, Santiago.	
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Fase de Operación.	
Tipo de fuente: Planta de Ácido.	Combustibles utilizados: N/A.
CEMS Instalados: SO ₂ .	

3. IDENTIFICACIÓN DE LA ENTIDAD DE INSPECCIÓN:

Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental:	RUT o RUN:
■ SGS CHILE Ltda.	■ 80.914.400-3
Región:	Ubicación de la ETFA:
■ Región Metropolitana.	■ Puerto Madero 130, Pudahuel.
Correo Electrónico:	Teléfono:
■ Ximena.parra@sgs.com	■ (56-2) 289889500

4. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

Actividad Programada de Seguimiento Ambiental de RCA y/o Otros Instrumentos:	Actividad No Programada:
	<input checked="" type="checkbox"/>

En caso de corresponder a una actividad **No Programada**, precisar si fue recibida por:

Denuncia:	De Oficio:	Otros (especificar):	Validación de CEMS:
			<input checked="" type="checkbox"/>

5. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA FISCALIZACIÓN

Aguas marinas	Residuos líquidos
Aguas subterráneas	Residuos sólidos
Aguas superficiales	Ruidos y/o vibraciones
<input checked="" type="checkbox"/> Aire	Sistemas de vida y costumbres
Fauna	Suelos y/o litología
Flora y/o vegetación	Paisaje
Glaciarios	Otros, (especificar): Protocolo para la validación de CEMS de la SMA (Res. N° 339/2014)
Patrimonio histórico y/o cultural	

6. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA

Resolución (es) de Calificación Ambiental (es), especificar:	
X Norma (s) de Emisión, especificar:	D.S. N° 28/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Norma de Emisión para fundiciones de cobre y fuentes emisoras de arsénico.
Norma (s) de Calidad, especificar:	
Plan (es) de Prevención y/o Descontaminación Ambiental, especificar:	

7. EXAMEN DE LA INFORMACIÓN Y RESULTADOS

7.1. Detalle de la información proporcionada

Los documentos asociados a las actividades de fiscalización se describen a continuación:

Tabla N° 3: Documentos Remitidos

Nº	Documento Remitido	Fecha entrega	Periodo que reporta
1	"Informe de Resultados del Ensayo de Auditoría, Prueba Anual de Exactitud Relativa para Gases" en la Planta de Ácido de Operación Chagres perteneciente a AngloAmerican S.A.	06/09/16	Agosto 2016.

7.2. Hechos constatados y observaciones del "Informe de Resultados del Ensayo de Auditoría, Prueba Anual de Exactitud Relativa para Gases" en la Planta de Ácido de Operación Chagres perteneciente a AngloAmerican S.A.

Tabla N° 4: Hechos Constatados

Nº	Ítem	Hechos Constatados	Hechos Constatados y Observaciones
1	Resumen Ejecutivo.	Sin Observaciones.	
2	Descripción General del proceso de la Fuente.	Sin Observaciones.	
3	Descripción de los Equipos y Principios de Operación.	Sin Observaciones.	
4	Ensayo de Exactitud Relativa (ER). Parámetro SO ₂ .	Sin Observaciones.	
5	Conclusiones.	Sin observaciones.	

8. CONCLUSIONES

El examen de la información realizado al "Informe de Resultados del Ensayo de Auditoría, Prueba Anual de Exactitud Relativa para Gases" en la Planta de Ácido de Operación Chagres perteneciente a AngloAmerican S.A., consideró la verificación de las exigencias asociadas a la Resolución Exenta N° 339/14 de la SMA, que homologa las metodologías de validación de CEMS establecidas en el "Protocolo para la validación de sistemas de monitoreo continuo de emisiones (CEMS) en centrales Termoeléctricas". Del total de exigencias verificadas, no se observaron hallazgos que afectan la integridad de los ensayos. Los ensayos realizados cumplieron con las metodologías y límites especificados en el protocolo, luego el CEMS instalado se considera óptimo para el monitoreo continuo de las emisiones, entregando resultados confiables que se corroboran con las metodologías de referencia aprobadas.

En virtud de lo anterior, el "Informe de Resultados del Ensayo de Auditoría, Prueba Anual de Exactitud Relativa para Gases" en la Planta de Ácido de Operación Chagres perteneciente a AngloAmerican S.A., debe ser aprobado.

Resumen parámetro Validado por la Planta de Ácido de Operación Chagres, AngloAmerican Sur S.A.:

Tabla N° 5: Resumen Parámetros Validados

Parámetro Requerido D.S. 28/13	Parámetro Evaluado	Fecha Inicio de datos válidos
SO ₂	Aprobado	10 de Agosto de 2016

En la Tabla N° 6, se resumen los componentes del CEMS informados por el titular y que han sido validados para lo cual, el titular de la fuente deberá tomar conocimiento y cumplir con los puntos establecidos en el numeral 5.2.6 del protocolo a fin de asegurar el óptimo funcionamiento de los equipos, considerando además los siguientes criterios:

- El titular de la fuente deberá informar previamente y con al menos 10 días hábiles a la SMA, cualquier tipo de intervención que se vaya a realizar al CEMS validado.
- En los casos de reemplazos de uno o más componentes del CEMS, se deberá realizar por uno equivalente o superior en tecnología.
- En base al punto anterior, cualquier cambio o modificación que afecte la integridad del CEMS, dejará sin efecto la validación actual del CEMS, debiendo someter a una revalidación que considere la ejecución de todos los ensayos realizados (como si fuese la primera vez).
- Se deberá asegurar el óptimo funcionamiento de los analizadores, mediante las respectivas mantenciones y calibraciones, asegurando además las condiciones óptimas de almacenamiento a temperaturas adecuadas al interior de la caja (20 a 25°C), una humedad relativa inferior al 50%, presión positiva (superior a la atmosférica), libre de material particulado y de elementos ajenos o que no se vinculen a los CEMS. La caja deberá permanecer cerrada y con acceso restringido solo a personal autorizado.
- Las condiciones anteriormente señaladas podrán ser sujeto de fiscalización durante una inspección.

Tabla N° 6: Identificación del CEMS Validado

Componente	Marca	Modelo	Nº serie	Rango
Sonda	ABB	PEF2	5494	Máximo 190 °C
Cordon Calefaccionado	ABB	TBL01-S	N/A	-
Unidad de Alimentación de Muestra	ABB	SCC-F	P-No: 23212-0-110110 A-No: 22D/2201674557 F-No: 15015955	-
Acondicionador de la muestra	ABB	SCC-C	P-No: 23070-0-10121110 A-No: 22D/2201674557 F-No: B 150111579	-
Analizador	SO ₂	ABB	EL3020 (URAS 26)	3.254290.5 SO ₂ : 0 – 1000 ppm
Sistema DAHS		CEMSlogger	CLF 10.15	V881331951 -