

**APRUEBA INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE  
VALIDACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO CONTINUO DE  
EMISIONES (CEMS) DE LA PLANTA DE ÁCIDO N° 1 DEL  
COMPLEJO METALÚRGICO ALTO NORTE S.A. Y DECLARA SU  
VALIDACIÓN TOTAL PARA EL PARÁMETRO QUE INDICA**

**RESOLUCION EXENTA N° 730**

**Santiago,**

**28 MAY 2019**

**VISTOS:**

Lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que fija el la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; 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 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 la Resolución Exenta N° 583, de 2014, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que aprueba anexo III "Aseguramiento de calidad, reporte de datos, sustitución de datos perdidos y anómalos, auditorias y revalidaciones" del Protocolo para Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones [CEMS] en Centrales Termoeléctricas; en los artículos 79 y siguientes de la Ley N° 18.834, que Aprueba Estatuto Administrativo; en la Resolución Exenta N° 424, de 2017, de esta Superintendencia, que fija la Organización Interna de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución N° RA 119123/58, de 2017, de esta Superintendencia, que renueva el nombramiento en el cargo de don Rubén Verdugo Castillo; en la Resolución Exenta N° 565, de 9 de junio de 2017, de esta Superintendencia del Medio Ambiente, que establece orden de Subrogancia para el cargo de jefe de División de Fiscalización y asigna labores directivas; en la Resolución Exenta N° 81, de 2019, de esta Superintendencia, que Establece Orden de Subrogancia para el Cargo de Fiscal de la Superintendencia del Medio Ambiente; 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 SO<sub>2</sub> 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° 739 del 20 de junio de 2018 donde se aprueba y declara totalmente validado el CEMS del parámetro SO<sub>2</sub>, instalado en la PLANTA DE ÁCIDO N° 1 del COMPLEJO METALÚRGICO ALTO NORTE S.A.;

4° La carta de fecha 13 de diciembre de 2018 del COMPLEJO METALÚRGICO ALTO NORTE S.A., mediante la cual ingresa el INFORME PREVIO DE VALIDACIÓN (IPV) donde el titular de la fuente informa a la Superintendencia del Medio Ambiente, la validación de una segunda escala para los CEMS instalados, y mejoras operativas en ambas plantas;

5° La carta de fecha 26 de diciembre de 2018 del COMPLEJO METALÚRGICO ALTO NORTE S.A., mediante la cual ingresa el AVISO DE EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE VALIDACIÓN 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 para la validación del CEMS de SO<sub>2</sub> instalado y la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) a cargo de su ejecución;

6° La carta de fecha 22 de febrero de 2019 del COMPLEJO METALÚRGICO ALTO NORTE S.A., mediante la cual ingresa el "INFORME DE RESULTADOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO CONTÍNUO DE EMISIONES (CEMS)", donde el titular de la fuente presenta a la Superintendencia del Medio Ambiente, los resultados obtenidos de los ensayos de validación ejecutados 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-2019-774-II-NE, 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, validando el CEMS del parámetro SO<sub>2</sub>;

8° Que, en razón de lo anteriormente expuesto, se procede a resolver lo siguiente;

#### **RESUELVO:**

**PRIMERO. APRUEBESE** el "INFORME DE RESULTADOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES" del CEMS instalado en la PLANTA DE ÁCIDO N°1 del COMPLEJO METALÚRGICO ALTO NORTE S.A.

**SEGUNDO. DECLÁRESE** validado el CEMS instalado en la PLANTA

DE ÁCIDO N° 1 del COMPLEJO METALÚRGICO ALTO NORTE S.A., para el siguiente sistema:

| Componente                           |                 | Marca             | Modelo         | N° serie      | Rango                       |
|--------------------------------------|-----------------|-------------------|----------------|---------------|-----------------------------|
| Sonda de Muestreo de SO <sub>2</sub> |                 | THERMO SCIENTIFIC | 902c           | 1407C30343702 | N/A                         |
| Controlador de la Sonda              |                 | THERMO SCIENTIFIC | 902c           | 1407C30343705 | -                           |
| Analizador                           | SO <sub>2</sub> | THERMO SCIENTIFIC | 43i            | 1417862011    | 0 – 650 ppm<br>0 – 2000 ppm |
| Sistema DAHS                         |                 | AMBILOGGER        | AMBILOGGER 2.0 | KMA 1858449   | -                           |

**TERCERO. TENGASE PRESENTE** que el parámetros validado por la PLANTA DE ÁCIDO N° 1 del COMPLEJO METALÚRGICO ALTO NORTE S.A., hasta la fecha de la presente resolución, es el siguiente:

| Parámetro Requerido D.S. 28/13: Norma de Emisión para Fundiciones de Cobre y Fuentes Emisoras de Arsénico | Parámetro Evaluado | Fecha Inicio de datos válidos |            |
|---|--------------------|-------------------------------|------------|
|   |                    | Desde                         | Hasta      |
| SO <sub>2</sub>   | Aprobado           | 08-02-2019                    | 08-02-2020 |

**CUARTO. TENGASE PRESENTE** la obligación de someter el CEMS validado 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.

**QUINTO. NOTIFÍQUESE** la presente resolución por carta certificada al COMPLEJO METALÚRGICO ALTO NORTE S.A., RUT 88.325.800-2, domiciliado en Carretera Panamericana Norte, Km. 1348, Sector La Negra, Antofagasta.

**ANOTESE, NOTIFÍQUESE, DESE CUMPLIMIENTO Y**

**ARCHÍVESE**



**CLAUDIA PASTORE HERRERA**  
**JEFE DIVISIÓN FISCALIZACIÓN (S)**  
**SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE**

  
EIS/BOL/IRF/VDS

**Notificación por carta certificada:**

- COMPLEJO METALÚRGICO ALTO NORTE S.A., RUT 88.325.800-2, domiciliada en Carretera Panamericana Norte, Km. 1348, Sector La Negra, Antofagasta.

**Adj.:**

- Informe DFZ-2019-774-II-NE

**C.c.:**

- División de Fiscalización, Superintendencia del Medio Ambiente.
- Fiscalía, Superintendencia del Medio Ambiente.
- Oficina de Partes, Superintendencia del Medio Ambiente.



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

**INFORME DE FISCALIZACIÓN  
RESULTADOS ENSAYOS DE VALIDACION DE CEMS**

**EXAMEN DE LA INFORMACIÓN**

**“INFORME DE RESULTADOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO CONTÍNUO DE EMISIONES (CEMS)”**

**PLANTA DE ÁCIDO N° 1 DEL COMPLEJO METALÚRGICO ALTO NORTE S.A.**

**DFZ-2019-774-II-NE**

**Unidad Fiscalizable: Fundición ALTONORTE.**

|           | Nombre                | Firma  |
|-----------|-----------------------|--|
| Aprobado  | Juan Pablo Rodriguez. | X <br>_____<br>Juan Pablo Rodriguez<br>Jefe Calidad de Aire y Emisiones Atmosféricas<br>Firmado por: Juan Pablo Rodriguez Fernandez |
| Elaborado | Victor Hugo Delgado.  | X <br>_____<br>Victor Hugo Delgado.<br>Profesional División Fiscalización<br>Firmado por: victor hugo delgado segura                |

## Tabla de Contenidos

| <i>Tema</i>  | <i>Página</i> |
|--|---------------|
| 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 N° 1 del COMPLEJO METALÚRGICO ALTONORTE 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 Arsénico". El artículo 14° 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 Acido del Proceso de Fundiciones. Dicha homologación se establece en la Resolución Exenta N° 339/2014.

Cabe destacar que según la Resolución Exenta N° 783 del 20 de julio de 2017, de la Superintendencia del Medio Ambiente se solicitó al titular Complejo Metalúrgico Altonorte, validar una segunda escala de medición (escala alta), de los CEMS de las plantas de ácido N° 1 y N° 3, con el objetivo de cubrir todos aquellos valores que superan los rangos de medición actuales de los CEMS y con ello asegurar la calidad de los datos registrados por los analizadores en ambos niveles de escala (baja y alta)

El procedimiento llevado a cabo por la empresa para la validación 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      | Etapas  |
|------------|---|
| 13-12-2018 | El COMPLEJO METALÚRGICO ALTONORTE S.A., ingresó a la oficina de partes de la SMA el "INFORME PREVIO DE VALIDACIÓN (IPV), de la PLANTA DE ÁCIDO N° 1, informando el proceso de validación de una segunda escala para los CEMS instalados, y mejoras operativas en la planta.   |
| 26-12-2018 | El COMPLEJO METALÚRGICO ALTONORTE S.A., ingresó a la oficina de partes de la SMA el "AVISO DE EJECUCIÓN DE LOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN"(AEEV), de la PLANTA DE ÁCIDO N° 1, informando bajo Carta Gantt los ensayos a realizar y la Entidad Técnica de Fiscalización a cargo de la aplicación de los métodos de referencia.  |
| 22-02-2019 | El COMPLEJO METALÚRGICO ALTONORTE S.A., ingresó a la oficina de partes de la SMA los resultados de los ensayos bajo el "INFORME DE RESULTADOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS)", de la PLANTA DE ÁCIDO N° 1, entregando los resultados finales de los ensayos de validación realizados y a partir de los cuales, la SMA pronuncia su aprobación o rechazo mediante resolución fundada, previo al examen detallado del informe de resultados. |

La dirección de los ensayos de validación así como la aplicación de los respectivos Métodos de Referencia fue realizada por la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) JHG SERVICIOS AMBIENTALES LTDA. Los ensayos ejecutados son los que se especifican en la Tabla 2 a continuación:

**Tabla 2. Ensayos de validación Ejecutados**

| Ensayo                            | Parámetros      |
|-----------------------------------|-----------------|
| Desviación de la Calibración (DC) | SO <sub>2</sub> |
| Error de Linealidad (EL)          | SO <sub>2</sub> |
| Tiempo de Respuesta (TR)          | SO <sub>2</sub> |
| Exactitud Relativa (ER)           | SO <sub>2</sub> |

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 ENSAYOS DE VALIDACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS)" de la PLANTA DE ÁCIDO N° 1 del COMPLEJO METALÚRGICO ALTONORTE, debe ser aprobado.

## 2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>Unidad Fiscalizable:</b> Fundición ALTONORTE.  |  | <b>Fuente:</b> PLANTA DE ACIDO N° 1.  |
| <b>Región:</b> III Región de Atacama.   |  | <b>Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada.</b><br>Sector la Negra, quebrada de Mateo, a la altura del KM 1348 de la Carretera Panamericana Norte. |
| <b>Provincia:</b> Antofagasta.  |  |   |
| <b>Comuna:</b> Antofagasta.   |  |   |
| <b>Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b><br>Complejo Metalúrgico ALTONORTE S.A. |  | <b>RUT o RUN:</b> 88.325.800-2  |
| <b>Domicilio Titular:</b><br>Carretera Panamericana Norte, KM 1348- Sector La Negra 1348.             |  | <b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:Beatrice.pierre@glencore.cl">Beatrice.pierre@glencore.cl</a>   |
| <b>Identificación del Representante Legal:</b><br>Beatrice Pierre                                     |  | <b>Teléfono:</b> +56 55 2628104   |
| <b>Domicilio Representante Legal:</b><br>Carretera Panamericana Norte, KM 1348- Sector La Negra 1348. |  | <b>RUT o RUN:</b> 25.197.626-0  |
| <b>Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Fase de Operación.                        |  | <b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:Beatrice.pierre@glencore.cl">Beatrice.pierre@glencore.cl</a>   |
| <b>Tipo de fuente:</b><br>Planta de Ácido Sulfúrico N° 1.   |  | <b>Teléfono:</b> +56 55 2628104   |
| <b>CEMS Instalados:</b> SO <sub>2</sub>   |  | <b>Combustibles utilizados:</b><br>N/A.   |

### 3. IDENTIFICACIÓN DE LA ENTIDAD DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL:

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| <b>Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental:</b>   |  | <b>RUT o RUN:</b>   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ JHG Servicios Ambientales Ltda.</li> </ul>                              |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 77.264.620-8</li> </ul>                    |  |
| <b>Región:</b>   |  | <b>Ubicación de la ETFA:</b>  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Región Metropolitana.</li> </ul>  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ José Domingo Cañas 2802, Ñuñoa.</li> </ul> |  |
| <b>Correo Electrónico:</b>   |  | <b>Teléfono:</b>  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="mailto:jhgambiental@jhg.cl">jhgambiental@jhg.cl</a></li> </ul> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ (56-2) 2744377</li> </ul>                  |  |

### 4. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

|   |                                 |          |
|---|---------------------------------|----------|
| <b>Actividad Programada de Seguimiento Ambiental de RCA y/o Otros Instrumentos:</b> | <b>Actividad No Programada:</b> | <b>X</b> |
|---|---------------------------------|----------|

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

|                  |                   |                             |                            |
|------------------|-------------------|-----------------------------|----------------------------|
| <b>Denuncia:</b> | <b>De Oficio:</b> | <b>Otros (especificar):</b> | <b>Validación de CEMS.</b> |
|------------------|-------------------|-----------------------------|----------------------------|

### 5. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA FISCALIZACIÓN

|          |  |   |
|----------|--|---|
|          | <b>Aguas marinas</b>                     | <b>Residuos líquidos</b>  |
|          | <b>Aguas subterráneas</b>                | <b>Residuos sólidos</b>   |
|          | <b>Aguas superficiales</b>               | <b>Ruidos y/o vibraciones</b>                                     |
| <b>x</b> | <b>Aire</b>                              | <b>Sistemas de vida y costumbres</b>                              |
|          | <b>Fauna</b>                             | <b>Suelos y/o litología</b>                                       |
|          | <b>Flora y/o vegetación</b>              | <b>Paisaje</b>  |
|          | <b>Glaciares</b>                         | <b>Otros, (especificar):</b>                                      |
|          | <b>Patrimonio histórico y/o cultural</b> | Protocolo para la validación de CEMS de la SMA (Res. N° 339/2014) |

## 6. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA

|   |  |   |
|---|--|---|
|   | Resolución (es) de Calificación Ambiental (es), especificar:             |   |
| X | Norma (s) de Emisión, especificar:<br>Norma (s) de Calidad, especificar: | D.S. N° 28/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Norma de Emisión para fundiciones de cobre y fuentes emisoras de arsénico. |
|   | 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

| N° | Documento Remitido  | Fecha entrega |
|----|---|---------------|
| 1  | INFORME DE RESULTADOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS) | 22-02-2019    |

**7.2. Hechos constatados y observaciones del "INFORME DE RESULTADOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS)" de la PLANTA DE ÁCIDO N° 1 del COMPLEJO METALÚRGICO ALTONORTE.**

Tabla N° 4: Hechos Constatados

| N° | Ítem  | 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  | Desviación de la Calibración (DC): Parámetro SO <sub>2</sub> .  | Sin Observaciones.   |
| 5  | Ensayo de Error de Linealidad (EL): Parámetro SO <sub>2</sub> . | Sin Observaciones.   |
| 6  | Tiempo de Respuesta: Parámetro SO <sub>2</sub> .                | Sin Observaciones.   |
| 7  | Ensayo de Exactitud Relativa (ER): Parámetro SO <sub>2</sub> .  | El ensayo de Exactitud relativa se realizó en el rango utilizado normalmente para medir las emisiones (Rango bajo, 650 ppm). |
| 8  | Conclusiones.   | Sin observaciones.   |

**8. CONCLUSIONES**

El examen de la información realizado al "INFORME DE RESULTADOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS)" de la PLANTA DE ÁCIDO N° 1 del COMPLEJO METALÚRGICO ALTONORTE, 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 ENSAYOS DE VALIDACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS)" de la PLANTA DE ÁCIDO N° 1 del COMPLEJO METALÚRGICO ALTONORTE, debe ser aprobado.

Se entrega a continuación un resumen del parámetro Validado por la PLANTA DE ÁCIDO N° 1 del COMPLEJO METALÚRGICO ALTONORTE:

Tabla N° 5: Resumen Parámetros Validados

| Parámetro Requerido D.S. 28/13: Norma de Emisión para Fuentes de Cobre y Fuentes Emisoras de Arsénico | Parámetro Evaluado | Fecha Inicio de datos válidos |            |
|---|--------------------|-------------------------------|------------|
|   |                    | Desde                         | Hasta      |
| SO <sub>2</sub>   | Aprobado           | 08-02-2019                    | 08-02-2020 |

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, dejara 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 mantenencias y calibraciones, asegurando además las condiciones óptimas de almacenamiento a temperaturas adecuadas al interior de la caseta (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 caseta 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         | N° serie      | Rango        |
|--------------------------------------|-------------------|----------------|---------------|--------------|
| Sonda de Muestreo de SO <sub>2</sub> | THERMO SCIENTIFIC | 902c           | 1407C30343702 | N/A          |
| Controlador de la Sonda              | THERMO SCIENTIFIC | 902c           | 1407C30343705 | -            |
| Analizador                           | THERMO SCIENTIFIC | 43i            | 1417862011    | 0 – 650 ppm  |
| Sistema DAHS                         | AMBILOGGER        | AMBILOGGER 2.0 | KMA 1858449   | 0 – 2000 ppm |