

APRUEBA INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE VALIDACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS) PRINCIPAL DE LA UNIDAD DE GENERACIÓN ELÉCTRICA SANTA MARÍA I DE LA CENTRAL TERMOELÉCTRICA SANTA MARÍA DE COLBÚN S.A. Y DECLARA SU VALIDACIÓN TOTAL PARA LOS PARÁMETROS QUE INDICA

RESOLUCION EXENTA N° 1263

Santiago, 10 OCT 2018

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° 13, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas; 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° 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, auditorías y revalidaciones" del Protocolo para Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones [CEMS] en Centrales Termoeléctricas; en la Resolución Exenta N° 627, de 2016, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que aprueba "Protocolo técnico para validación de sistemas de monitoreo continuo de emisiones "CEMS" requeridos por Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA) y Planes de Prevención y/o Descontaminación (PPDA); 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; el Decreto Supremo N° 37, de 08 de septiembre de 2017, del Ministerio del Medio Ambiente que renueva la designación de don Cristián Franz Thorud como Superintendente del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 424, de 2017, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que fija la estructura interna de la Superintendencia del Medio Ambiente, modificada por la Resolución Exenta N° 599, de 14 de mayo de 2018; 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° El artículo 8° del D.S. N° 13 de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas, el cual requiere que las fuentes emisoras existentes y nuevas instalen y certifiquen un sistema de monitoreo continuo de emisiones para MP, SO₂, NO_x y otros parámetros de interés, el que será aprobado mediante resolución fundada de la Superintendencia;

3° La Resolución Exenta N° 1061 del 14 de septiembre de 2017 donde se declara la validación total de los CEMS instalados en la chimenea de la UGE SANTA MARÍA I de la CENTRAL TERMOELÉCTRICA SANTA MARÍA perteneciente a la empresa COLBÚN S.A.;

4° La carta de fecha 04 de diciembre de 2017 de la empresa COLBÚN S.A., mediante la cual ingresa el INFORME PREVIO DE VALIDACIÓN, donde el titular de la fuente informa a la Superintendencia del Medio Ambiente, el cambio de los sistemas de monitoreo continuo de emisiones de gases del CEMS principal;

5° La carta de fecha 04 de diciembre de 2017 de la empresa COLBÚN S.A., mediante la cual ingresa el AVISO DE EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE VALIDACION (AEEV), donde el titular de la fuente informa a la Superintendencia del Medio Ambiente, bajo carta Gantt, las fechas en que serán llevados a los ensayos de validación de los CEMS instalados y la Entidad Técnica de Fiscalización (ETFA) a cargo de su ejecución;

6° La carta de fecha 05 de diciembre de 2017 de la empresa COLBÚN S.A., mediante la cual ingresa el AVISO DE EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE VALIDACION (AEEV) CEMS CO, donde el titular de la fuente informa a la Superintendencia del Medio Ambiente, bajo carta Gantt, las fechas en que serán llevados a los ensayos de validación de los CEMS instalados y la Entidad Técnica de Fiscalización (ETFA) a cargo de su ejecución;

7° La carta de fecha 07 de marzo de 2018 de la empresa COLBÚN S.A., mediante la cual ingresa el INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN (IREV) DE CEMS PRINCIPAL, donde el titular de la fuente presenta a la Superintendencia del Medio Ambiente, los resultados obtenidos del ensayo de validación ejecutados a los CEMS instalados, 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;

8° El INFORME DE FISCALIZACIÓN DFZ-2018-1489-VIII-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 en ese IREV, validando los parámetros NO_x, SO₂, CO₂, O₂, CO, Flujo y MP;

RESUELVO:

PRIMERO. APRUEBESE el "INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN (IREV) DE CEMS PRINCIPAL" de los CEMS instalados en la unidad de generación eléctrica UGE SANTA MARÍA I de la CENTRAL TERMOELÉCTRICA SANTA MARÍA perteneciente a la empresa COLBÚN S.A.

SEGUNDO. DECLÁRENSE validados los CEMS instalados en la chimenea de la UGE SANTA MARÍA I, para el siguiente sistema:

Componente	Marca	Modelo	N° serie	Rango	
Sonda	M&C	PFE2	9006	-	
Acondicionador de la muestra	M&C	EC-L	17070162/2088430-10	-	
Analizador	NO _x	ABB	AO2020	URAS 26: 3.360527.8	0 – 500 ppm
	SO ₂	ABB	AO2020	URAS 26: 3.360527.8	0 – 300 ppm
	O ₂	ABB	AO2020	MAGNOS 206: 3.360529.8	0 - 25 %
	CO ₂	ABB	AO2020	URAS 26: 3.360527.8	0 - 20 %
	CO	ABB	AO2020	URAS 26: 3.360527.8	0 – 50 ppm
	Flujo	DURAG	D-FL 200	1206814	0 - 30 m/s
	MP	DURAG	D-R 290	SN: 1206828	0 - 0,6 O.D. / 0 – 103 mg/m ³
DAHS	SIEMENS	SIMATIC S7-300	-	-	

TERCERO. TENGASE PRESENTE que los parámetros Validados por la UGE SANTA MARÍA I de la CENTRAL TERMOELÉCTRICA SANTA MARÍA hasta la fecha de la presente resolución, son los siguientes:

Parámetro Requerido D.S. 13/11: Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas	Parámetro Evaluado	Fecha Inicio de datos válidos	
		Desde	Hasta
Flujo	Aprobado	17-12-2017	17-12-2018
NO _x	Aprobado	20-12-2017	20-12-2018
SO ₂	Aprobado	20-12-2017	20-12-2018
O ₂	Aprobado	20-12-2017	20-12-2018
CO ₂	Aprobado	09-01-2018	09-01-2019
Material Particulado	Aprobado	20-12-2017	20-12-2018
CO (*)	Aprobado	20-12-2017	20-12-2018

(*) La validación del CEMS del parámetro CO, se realizó para dar cumplimiento a la Res. Ex. 627/2016.

CUARTO. TENGASE PRESENTE que para efectos del D.S.N°13 de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, la UGE SANTA MARÍA I de la CENTRAL TERMOELÉCTRICA SANTA MARÍA, corresponde a una fuente existente que tiene las siguientes características:

Fuente Emisora Existente/Nueva	Existente - Fecha de Puesta en Servicio 15-Agosto-2012.
Conformación	Turbina de Vapor
Combustible Principal	Carbón
Combustible Secundario	Petróleo
Potencia Térmica	926,8 MWt
Ubicación Chimenea	WGS 1984 UTM Zone 19S E 666211 N 5898747

QUINTO. 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.

SEXTO. NOTIFÍQUESE la presente resolución por carta certificada a la empresa COLBÚN S.A., Rut 96.505.760-9, domiciliada en Av. Apoquindo 4775, piso 11. Las Condes - Santiago.

ANOTESE, NOTIFÍQUESE, DESE CUMPLIMIENTO Y ARCHÍVESE


RUBEN VERDUGO CASTILLO
JEFE DIVISIÓN FISCALIZACIÓN
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE




RPL/SRA/JRF/VDS

Carta certificada:

- Empresa Colbún S.A., RUT 96.505.760-9, domiciliada en Av. Apoquindo 4775, piso 11. Las Condes, Santiago.
- **Adj.:**
 - Informe DFZ-2018-1489-VIII-NE.

C.C.

- Fiscalía
- Oficina de Partes



SMA

Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**INFORME DE FISCALIZACIÓN
RESULTADOS ENSAYOS DE REVALIDACIÓN DE CEMS**

EXAMEN DE LA INFORMACIÓN

"INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN (IREV) DE CEMS PRINCIPAL"

UNIDAD DE GENERACIÓN ELÉCTRICA SANTA MARÍA 1

COLBÚN S.A.

DFZ-2018-1489-VIII-NE

Unidad Fiscalizable: CT Santa María.



	Nombre	Firma
Aprobado	Juan Pablo Rodriguez.	<input checked="" type="checkbox"/> Firma recuperable X  _____ Juan Pablo Rodríguez Jefe Sección Técnica DFZ Firmado por: jrodriguez@sma.gob.cl
Elaborado	Victor Hugo Delgado.	X  _____ Victor Hugo Delgado. Profesional División Fiscalización 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 UGE SANTA MARIA 1 de la CENTRAL TERMOELÉCTRICA SANTA MARÍA perteneciente a la empresa COLBÚN S.A., está afecta al cumplimiento del D.S. N° D.S. 13/11, Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas del Ministerio del Medio Ambiente. El artículo 8° de dicha norma obliga a "instalar y Certificar un Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS)" para lo cual la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) dicta el "Protocolo para la Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) en Centrales Termoeléctricas", contenido en la Resolución Exenta N° 57/2013.

Es importante señalar que posterior a los ensayos de validación, donde un CEMS haya cumplido y aprobado todos los requerimientos establecidos en el protocolo para ser considerado válido por esta superintendencia, el titular de la fuente, deberá velar por el óptimo funcionamiento del CEMS validado, cumpliendo en todo momento con un sistema de aseguramiento de calidad y una serie de actividades orientadas al resguardo del buen funcionamiento del CEMS que ha sido instalado en la chimenea para medir sus emisiones. En vista de lo anterior, la Superintendencia del Medio Ambiente, publica en el Diario Oficial la Resolución Exenta N° 583/2014 que aprueba el Anexo III del Protocolo sobre "Aseguramiento de calidad, reporte de datos, sustitución de datos perdidos y anómalos, auditorías y revalidaciones" donde se establecen los criterios mínimos que se fijan para elaborar un sistema de aseguramiento de calidad, reporte de datos y las respectivas auditorías y revalidaciones que se deben realizar para mantener la vigencia en la validación del CEMS, considerando las especificaciones en la parte 75, volumen 40 del Código de Regulaciones Federales (CFR) de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (US-EPA).

El procedimiento llevado a cabo por la empresa para el proceso de REVALIDACIÓN de los CEMS fue el que se detalla en la Tabla 1 y que se presenta a continuación:

Tabla 1. Etapas del proceso de validación del CEMS

Fecha	Etapas
04-12-2017	La empresa COLBÚN S.A., ingresó a la oficina de partes de la SMA el "Informe previo de validación" (IPV) del CEMS PRINCIPAL de la CENTRAL TERMOELÉCTRICA SANTA MARÍA, informando a la Superintendencia del Medio Ambiente que se cambiará el analizador de gases, por lo que se realizarán los ensayos de validación como si fuera la primera vez.
04-12-2017	La empresa COLBÚN S.A., ingresó a la oficina de partes de la SMA el "Aviso de ejecución de los Ensayos de Validación" (AEEV) del CEMS PRINCIPAL de la CENTRAL TERMOELÉCTRICA SANTA MARÍA, informando bajo Carta Gantt los ensayos a realizar y la Entidad Técnica de Fiscalización a cargo de la aplicación de los métodos de referencia.
05-12-2017	La empresa COLBÚN S.A., ingresó a la oficina de partes de la SMA el "Aviso de ejecución de los Ensayos de Validación" (AEEV) del CEMS PRINCIPAL para el parámetro CO de la CENTRAL TERMOELÉCTRICA SANTA MARÍA, informando bajo Carta Gantt los ensayos a realizar y la Entidad Técnica de Fiscalización a cargo de la aplicación de los métodos de referencia.
07-03-2018	La empresa COLBÚN S.A., ingresó a la oficina de partes de la SMA el "INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN (IREV) DE CEMS PRINCIPAL", de la CENTRAL TERMOELÉCTRICA SANTA MARÍA, entregando los resultados de los ensayos de validación a partir de los cuales, la SMA pronuncia su aprobación o rechazo previo examen de información.

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) PROTREM S.A. Los ensayos ejecutados son los que se especifican en la Tabla 2 a continuación:

Tabla 2. Ensayos de validación Ejecutados CEMS Principal

Ensayo	Parámetros
Desviación de la Calibración (DC).	NO _x , SO ₂ , O ₂ , CO ₂ y CO (*)
Error de Linealidad (EL).	NO _x , SO ₂ , O ₂ y CO ₂
Exactitud Relativa (ER).	NO _x , SO ₂ , O ₂ , CO ₂ , CO y Flujo
Curvas de Correlación (CC).	Material Particulado

(*) La validación del CEMS del parámetro CO, se realizó para dar cumplimiento la RCA N° 176/2001 mediante la Res. Ex. 627/2016.

De acuerdo al examen de información realizado, no se detectan hallazgos que afecten la integridad de los ensayos. Los ensayos cumplieron con las metodologías y límites especificados en el protocolo, luego los CEMS instalados se consideraran óptimos 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 DE LOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN (IREV) DE CEMS PRINCIPAL" de la UGE SANTA MARIA 1 de la CENTRAL TERMoeLECTRICA SANTA MARIA, debe ser aprobado.

2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD

Unidad Fiscalizable: CT Santa María	Fuente: UGE Santa María 1
Región: Región del Biobío	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:
Provincia: Concepcion	Fundo el Manco #4775, Coronel.
Comuna: Coronel	
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:	RUT o RUN:
COLBUN SA	96505760-9
Domicilio Titular:	Correo electrónico:
Av Apoquindo 4775, piso 113, Las Condes	dgordon@colbun.cl
Identificación del Representante Legal:	RUT o RUN: 5.495.282-1
Thomas Christoph Keller	
Domicilio Representante Legal:	Correo electrónico: dgordon@colbun.cl
Av Apoquindo 4775, piso 113, Las Condes	
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Fase de Operación.	
Tipo de fuente:	Combustibles utilizados:
Turbina Vapor	Carbón_Bituminoso – Petróleo_2
CEMS Instalados Chimenea Principal: NOX, SO ₂ , MP, O ₂ , CO ₂ , CO y Flujo.	
CEMS Instalados de Respaldo: NOX, SO ₂ , MP, O ₂ , CO ₂ , CO y Flujo.	

3. IDENTIFICACIÓN DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL (ETFA):

Entidad de Inspección a cargo de los ensayos de validación:	<ul style="list-style-type: none"> Proterm S.A. 	RUT o RUN:	<ul style="list-style-type: none"> 78.155.540-1
Región:	<ul style="list-style-type: none"> Octava Región del Biobío. 	Ubicación de la Entidad de Técnica de Fiscalización Ambiental:	<ul style="list-style-type: none"> Avenida Sanhueza N° 1825-B, Comuna de Concepción.
Correo Electrónico:	<ul style="list-style-type: none"> proterm@proterm.cl 	Teléfono:	<ul style="list-style-type: none"> (56-41) 2331412

4. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

Actividad Programada de Seguimiento Ambiental de RCA y/o Otros Instrumentos:	Actividad No Programada:	X
---	---------------------------------	----------

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

Denuncia:	De Oficio:	Otros (especificar):	Validación de CEMS.
------------------	-------------------	-----------------------------	----------------------------

5. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA FISCALIZACIÓN

	Aguas marinas	Residuos líquidos
	Aguas subterráneas	Residuos sólidos
	Aguas superficiales	Ruidos y/o vibraciones
x	Aire	Sistemas de vida y costumbres
	Fauna	Suelos y/o litología
	Flora y/o vegetación	Paisaje
	Glaciares	Otros, (especificar):
		<ul style="list-style-type: none"> Res. Ex. N° 57 de la Superintendencia del Medio Ambiente que "Aprueba Protocolo para Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) en Centrales Termoeléctricas". Res. Ex. 627/2016 Protocolo Técnico para Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) requeridos por RCA y PPDА-PDA.
	Patrimonio histórico y/o cultural	

6. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA

X	Resolución (es) de Calificación Ambiental (es), especificar:	RCA N° 176/2016: Califica ambientalmente Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Complejo Termoeléctrico Coronel".
X	Norma (s) de Emisión, especificar:	D.S. 13/11: Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas
	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

N°	Documento Remitido	Fecha entrega
1	INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN (REV) DE CEMS PRINCIPAL	07-03-2018

7.2. Hechos constatados y observaciones del "INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN (IREV) DE CEMS PRINCIPAL" de la UGE SANTA MARIA 1, perteneciente a la empresa COLBUN S.A.

Tabla N° 4: Hechos Constatados

N°	Ítem	Hechos Constatados y Observaciones
1	Resumen Ejecutivo.	Sin Observaciones.
2	Antecedentes Generales de la Fuente.	Sin Observaciones.
3	Descripción de los equipos y Principios de operación.	Sin Observaciones.
4	Desviación de la Calibración (DC): Parámetros NO _x , SO ₂ , O ₂ , CO ₂ y CO.	Sin Observaciones.
5	Error de Linealidad (EL): Parámetros NO _x , SO ₂ , O ₂ y CO ₂ .	Sin Observaciones.
6	Exactitud Relativa (ER): Parámetros NO _x , SO ₂ , O ₂ , CO ₂ , CO y Flujo.	Sin Observaciones.
7	Curvas de Correlación (CC): Parámetro Material Particulado.	Sin Observaciones.
8	Conclusiones.	Sin Observaciones.

8. CONCLUSIONES

El examen de la información realizado al "INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN (IREV) DE CEMS PRINCIPAL" de la UGE SANTA MARIA 1 de la CENTRAL TERMOELECTRICA SANTA MARIA de la empresa COLBUN S.A., considero la verificación de las exigencias asociadas a la Res. Ex. N° 57 de la Superintendencia del Medio Ambiente que "Aprueba Protocolo para Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) en Centrales Termoeléctricas" y de la Resolución N° 627/2016 de la SMA, que aprueba "Aprueba Protocolo Técnico para Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) requeridos por Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA) y Planes de Prevención y/o Descontaminación (PPDA)".

Del total de exigencias verificadas, no se observaron hallazgos que afecten la integridad de los ensayos ejecutados. Los ensayos realizados cumplieron con las metodologías y límites especificados en el protocolo, luego los CEMS instalados se consideran óptimos 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 DE LOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN (IREV) DE CEMS PRINCIPAL" de la UGE SANTA MARIA 1 de la CENTRAL TERMOELECTRICA SANTA MARIA, debe ser aprobado.

Se entrega a continuación un resumen de los parámetros validados por la UGE SANTA MARIA 1 CEMS PRINCIPAL de la CENTRAL TERMoeLECTRICA SANTA MARIA:

Tabla N° 5: Resumen Parámetros Validados

Parámetro Requerido D.S. 13/11: Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas	Parámetro Evaluado	Fecha Inicio de datos válidos	
		Desde	Hasta
Flujo	Aprobado	17-12-2017	17-12-2018
NO _x	Aprobado	20-12-2017	20-12-2018
SO ₂	Aprobado	20-12-2017	20-12-2018
O ₂	Aprobado	20-12-2017	20-12-2018
CO ₂	Aprobado	09-01-2018	09-01-2019
Material Particulado	Aprobado	20-12-2017	20-12-2018
CO (*)	Aprobado	20-12-2017	20-12-2018

(*) La validación del CEMS del parámetro CO, se realizó para dar cumplimiento a la Res. Ex. 627/2016.

En la Tabla N° 6 al final de este informe, 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 puntos:

- 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 mantenciones 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.

**SMA**Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

Tabla N° 6: Identificación del CEMS Validado

Componente	Marca	Modelo	N° serie	Rango
Sonda	M&C	PFE2 *	9006	-
Acondicionador de la muestra	M&C	EC-L	17070162/2088430-10	-
Analizador	NO _x	ABB	AO2020	0 - 500 ppm
	SO ₂	ABB	AO2020	0 - 300 ppm
	O ₂	ABB	AO2020	0 - 25 %
	CO ₂	ABB	AO2020	0 - 20 %
	CO	ABB	AO2020	0 - 50 ppm
	Flujo	DURAG	D-FL 200	1206814
MP	DURAG	D-R 290	SN: 1206828	0 - 0,6 O.D. / 0 - 103 mg/m ³
DAHS	SIEMENS	SIMATIC S7-300	-	-