

APRUEBA INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE VALIDACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS) DE LA UNIDAD DE GENERACIÓN ELÉCTRICA UGE CTM-7 DE LA CENTRAL TÉRMICA MEJILLONES Y DECLARA SU VALIDACIÓN TOTAL PARA LOS PARÁMETROS QUE INDICA

RESOLUCION EXENTA N° 728

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° 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, 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° 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 carta de fecha 18 de abril de 2018 de la empresa ENGIE ENERGÍA CHILE 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, los CEMS instalados en la UGE y las características de la unidad;

4° La carta de fecha 30 de julio de 2018 de la empresa ENGIE ENERGÍA CHILE 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 cabo los ensayos para la validación de los CEMS instalados y la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) a cargo de su ejecución;

5° La carta de fecha 05 de febrero de 2019 de la empresa ENGIE ENERGÍA CHILE S.A., mediante la cual ingresa el INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE VALIDACIÓN DE CEMS DE GASES, FLUJO Y MATERIAL PARTICULADO, donde el titular de la fuente presenta a la Superintendencia del Medio Ambiente, los resultados obtenidos de los ensayos de validación ejecutados a los CEMS instalados y bajo los cuales la Superintendencia del Medio Ambiente pronuncia su aprobación o rechazo mediante resolución exenta, previo al examen detallado del informe de resultados;

6° El INFORME DE FISCALIZACIÓN DFZ-2019-227-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 en ese IREV, validando los parámetros NO_x, SO₂, CO₂, O₂, flujo y Material Particulado;

7° Que, en razón de lo anteriormente expuesto, se procede a resolver lo siguiente;

RESUELVO:

PRIMERO. APRUEBESE el “INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE VALIDACIÓN CEMS DE GASES, FLUJO Y MATERIAL PARTICULADO” para los CEMS instalados en la Unidad de generación eléctrica UGE CTM-7 de la CENTRAL TÉRMICA MEJILLONES perteneciente a la empresa ENGIE ENERGÍA CHILE S.A.

SEGUNDO. DECLÁRESE validados los CEMS instalados en la Unidad de UGE CTM-7 de la CENTRAL TÉRMICA MEJILLONES, para el siguiente sistema:

COMPONENTE	MARCA	MODELO	N° SERIE	RANGO	
SONDA DE MUESTREO	THERMON	SAHT-GSP-A-B	-	0 – 120 °C	
ACONDICIONADOR DE LA MUESTRA	M&C PRODUCTS	ECM-1	6.477.851	-	
BOMBA DE MUESTREO	IWAKI	APN-085VX1-E4	-	5 – 6 (l/min) Máx.	
ANALIZADOR	NO _x	SIEMENS	ULTRAMAT 23	N1E0024	0 – 150 ppm
	SO ₂	SIEMENS	ULTRAMAT 23	N1E0024	0 – 100 ppm
	CO ₂	SIEMENS	ULTRAMAT 23	N1H8883	0 – 20 %
	O ₂	ABB	AZ20	3K220000366339	0 – 22 %
	Flujo	MONITORING SOLUTIONS	CEMFLOW	030813-000-1066-UMCR	0 – 1.100 (KSCFM)

	MP (Opacímetro)	DURAG	D-R 290	CONTROLADOR (AG2): 1252809 CABEZAL (M): 1259073 REFLECTOR (R2): 1258744	0 – 50 (% O.P.) 0 – 50 mg/m ³ N
	CONVERTIDOR NO ₂ /NO	FUJI ELECTRIC	ZDL04001	-	-
	TRANSMISOR DE HUMEDAD	VAISALA	HMT333	P1620575	0 – 100 %
	DAHS	DURAG	D-MS-500 KE	1400776	-

TERCERO. TÉNGASE PRESENTE que los parámetros Validados por la UGE CTM-7 de la CENTRAL TÉRMICA MEJILLONES hasta la fecha de la presente resolución, son los siguientes:

Parámetro Requerido D.S. 13/2011 Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas	Parámetro Evaluado	Fecha Inicio de datos válidos	
		Desde	Hasta
NO _x	Aprobado	04-01-2019	04-01-2020
SO ₂	Aprobado	04-01-2019	04-01-2020
O ₂	Aprobado	04-01-2019	04-01-2020
CO ₂	Aprobado	04-01-2019	04-01-2020
Flujo	Aprobado	08-01-2019	08-01-2020
Material Particulado	Aprobado	09-01-2019	09-01-2020

CUARTO. TÉNGASE PRESENTE que para efectos del D.S.N°13 de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, la Unidad UGE CTM-7 de la CENTRAL TÉRMICA MEJILLONES, corresponden a una fuente nueva que tiene las siguientes características:

Fuentes Emisoras Existentes	Nueva - Fecha de Puesta no informada.
Conformación	Caldera - Turbina
Combustible Principal	Carbón pulverizado
Combustible Secundario	Petróleo Diésel 2
Potencia Térmica	375 MW

QUINTO. TÉNGASE 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.

SEXTO. NOTIFÍQUESE la presente resolución por carta certificada a ENGIE ENERGÍA CHILE S.A., Rut 88.006.900-4, domiciliada en Av. Apoquindo N° 3721, piso 6, Las Condes, Santiago.

ANOTESE, NOTIFÍQUESE, DESE CUMPLIMIENTO Y

ARCHÍVESE


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



EIS/BOL/JRF/VDS

Notificación por carta certificada:

- Empresa ENGIE ENERGÍA CHILE S.A., RUT 88.006.900-4, domiciliada en Avenida Apoquindo N° 3721, Piso 6, Las Condes, Santiago.

Adj.:

- Informe DFZ-2019-277-III-NE

C.c.:

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



SMA

Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

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

EXAMEN DE LA INFORMACIÓN

“INFORME DE RESULTADOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN DE LOS SISTEMAS DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS)”

**UNIDAD DE GENERACIÓN ELÉCTRICA CTM-7
CENTRAL TÉRMICA MEJILLONES
ENGIE ENERGÍA CHILE S.A.**

DFZ-2019-227-II-NE

Unidad Fiscalizable: Infraestructura Energética Mejillones.

	Nombre	Firma
Aprobado	Juan Pablo Rodriguez.	X  _____ Juan Pablo Rodriguez Jefe Calidad de Aire y Emisiones Atmosféricas Firmado por: Juan Pablo Rodriguez Fernandez
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 CTM-7 de la CENTRAL TÉRMICA MEJILLONES (Nombre fantasía del proyecto "Central Red Dragón") perteneciente a la empresa ENGE ENERGÍA CHILE S.A., está afecta al cumplimiento del D.S. N° 13/2011 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.

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

Fecha	Etapas del proceso de validación del CEMS	Etapas
18-04-2018	La empresa ENGE ENERGÍA CHILE S.A., ingresó a la oficina de partes de la SMA el "Informe Previo de Validación de CEMS" de la UGE CTM-7 de la CENTRAL TÉRMICA MEJILLONES.	
30-07-2018	La empresa ENGE ENERGÍA CHILE S.A., ingresó a la oficina de partes de la SMA el "Aviso de ejecución de los Ensayos de validación CEMS" de la UGE CTM-7 de la CENTRAL TÉRMICA MEJILLONES, informando bajo Carta Gantt los ensayos a realizar y la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental a cargo de la aplicación de los métodos de referencia.	
05-02-2019	La empresa ENGE ENERGÍA CHILE S.A., ingresó a la oficina de partes de la SMA el "INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE VALIDACIÓN CEMS DE GASES, FLUJO Y MATERIAL PARTICULADO", de la UGE CTM-7 de la CENTRAL TÉRMICA MEJILLONES, 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 métodos de referencia han sido realizados por la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental ALGORITMOS SPA. 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)	NO _x , SO ₂ , CO ₂ , O ₂ y flujo
Error de Linealidad (EL)	NO _x , SO ₂ , CO ₂ y O ₂
Tiempo de Respuesta (TR)	NO _x , SO ₂ , CO ₂ y O ₂
Exactitud Relativa (ER)	NO _x , SO ₂ , CO ₂ , O ₂ y flujo
Margen de Error (ME)	Material particulado
Curvas de Correlación (CC)	Material particulado

- (Se realiza evaluación de alineación Óptica, Chequeo Error de calibración, chequeo de tiempo de respuesta, cálculo de período de promedio y chequeo de registros y período de prueba operación))
- La validación de los CEMS, se realiza cumpliendo además con la Res. Ex. N° 627/2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente.

De acuerdo al examen de información realizado, no se detectan hallazgos que afecten la integridad de los ensayos realizados. Los ensayos 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 ENSAYOS DE VALIDACIÓN CEMS DE GASES, FLUJO Y MATERIAL PARTICULADO", UGE CTM-7 de la CENTRAL TÉRMICA MEJILLONES, perteneciente a la empresa ENGE ENERGÍA CHILE S.A., debe ser aprobado.

2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD

Unidad Fiscalizable: Infraestructura Energética Mejillones		Fuente: Unidad CTM-7.
Región: II Región de Antofagasta.		Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:
Provincia: Antofagasta.		Costanera Oriente 4000, Barrio Industrial, Mejillones.
Comuna: Mejillones.		
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: ENGIE ENERGÍA CHILE S.A		RUT o RUN: 88.006.900-4
Domicilio Titular: El Bosque Norte 500. Oficina 902. Las Condes.		Correo electrónico: Daniel.hortata@engie.com
		Teléfono: 55-2658021
Identificación del Representante Legal: Axel Leveque		RUT o RUN: 14.710.940-7
Domicilio Representante Legal: Costanera Oriente 4000, Barrio Industrial, Mejillones.		Correo electrónico: Axel.leveque@engie.com
		Teléfono: (55)-2658021
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Fase de Operación.		
Tipo de fuente: Caldera - Turbina Vapor .		Combustibles utilizados: Carbón Pulverizado – Diésel Oil N° 2.
CEMS Instalados: O ₂ , NO _x , SO ₂ , CO ₂ , Flujo y Material Particulado.		

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"> Algoritmos Spa. 	RUT o RUN:	<ul style="list-style-type: none"> 77.007-600-5
Región:	<ul style="list-style-type: none"> Región Metropolitana 	Ubicación de la Entidad de Técnica de Fiscalización Ambiental:	<ul style="list-style-type: none"> Seminario 180, Providencia, Santiago.
Correo Electrónico:	<ul style="list-style-type: none"> ngonzales@algoritmospa.com 	Teléfono:	<ul style="list-style-type: none"> 56-2 23616600

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	
	Otros, (especificar):	X
Glaciares	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".	
Patrimonio histórico y/o cultural		

6. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA

	Resolución (es) de Calificación Ambiental (es), especificar:	RCA N° 094-2010 / RCA N° 050-2015.
X	Norma (s) de Emisión, especificar:	D.S. 13/2011 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 ENSAYOS DE VALIDACIÓN CEMS DE GASES, FLUJO Y MATERIAL PARTICULADO	05-02-2019

7.2. Hechos constatados y observaciones del "INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE VALIDACIÓN CEMS DE GASES, FLUJO Y MATERIAL PARTICULADO" de la UGE CTM-7, de la CENTRAL TÉRMICA MEJILLONES perteneciente a la empresa ENGE ENERGÍA CHILE 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	Ensayo de Desviación de la Calibración (DC): Parámetros NO _x , SO ₂ , CO ₂ , O ₂ y flujo.	Sin Observaciones
5	Ensayo de Error de Linealidad (EL): Parámetros NO _x , SO ₂ , CO ₂ y O ₂ .	Sin Observaciones
6	Ensayo de Tiempo de Respuesta (TR): Parámetros NO _x , SO ₂ , CO ₂ y O ₂ .	Sin Observaciones
7	Ensayo de Exactitud Relativa (ER): Parámetros Parámetros NO _x , SO ₂ , CO ₂ , O ₂ y flujo.	Sin Observaciones
8	Pruebas de funcionamiento y auditorías de Campo: Opacímetro.	Sin Observaciones
9	Ensayo de Margen de Error (ME) : Parámetro Material Particulado.	Sin Observaciones
10	Ensayo de Curva de Correlación (CC) : Parámetro Material Particulado.	Sin Observaciones
11	Conclusiones.	Sin Observaciones

8. CONCLUSIONES

El examen de la información realizado al "INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE VALIDACIÓN CEMS DE GASES, FLUJO Y MATERIAL PARTICULADO" de la UGE CTM-7 de la CENTRAL TÉRMICA MEJILLONES perteneciente a la empresa ENGE ENERGÍA CHILE S.A, consideró la verificación de las exigencias asociadas a la Resolución Exenta N° 57/13 de la SMA, sobre Protocolo para Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) en Centrales Termoeléctricas. 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 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 ENSAYOS DE VALIDACIÓN CEMS DE GASES, FLUJO Y MATERIAL PARTICULADO", UGE CTM-7 de la CENTRAL TÉRMICA MEJILLONES, perteneciente a la empresa ENGE ENERGÍA CHILE S.A., debe ser aprobado.

Se entrega a continuación un resumen de los parámetros validados por las UGE CTM-7 de la CENTRAL TÉRMICA MEILLONES:

Tabla N° 6: Resumen Parámetros Validados

Parámetro Requerido D.S. 13/2011 Norma de Emisión para Centrales Termoelectricas	Parámetro Evaluado	Fecha Inicio de datos válidos	
		Desde	Hasta
NOx	Aprobado	04-01-2019	04-01-2020
SO ₂	Aprobado	04-01-2019	04-01-2020
O ₂	Aprobado	04-01-2019	04-01-2020
CO ₂	Aprobado	04-01-2019	04-01-2020
Flujo	Aprobado	08-01-2019	08-01-2020
Material Particulado	Aprobado	09-01-2019	09-01-2020

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.

Tabla N° 7: Identificación del CEMS Validado

COMPONENTE	MARCA	MODELO	N° SERIE	RANGO
SONDA DE MUESTREO	THERMON	SAHT-GSP-A-B	-	0 - 120 °C
ACONDICIONADOR DE LA MUESTRA	M&C PRODUCTS	ECM-1	6.477.851	-
BOMBA DE MUESTREO	IWAKI	APN-085VX1-E4	-	5 - 6 (l/min) Máx.
	SIEMENS	ULTRAMAT 23	N1E0024	0 - 150 ppm
	SIEMENS	ULTRAMAT 23	N1E0024	0 - 100 ppm
	SIEMENS	ULTRAMAT 23	N1H8883	0 - 20 %
	ABB	AZZO	3K220000366339	0 - 22 %
ANALIZADOR	MONITORING SOLUTIONS	CEMFLOW	030813-000-1066-LUMCR	0 - 1.100 (KSCFM)
	MP (Opacimetro)	DURAG	CONTROLADOR (AG2): 1252809 CABEZAL (M): 1259073 REFLECTOR (R2): 1258744	0 - 50 (% O.P.) 0 - 50 mg/m ³ N
CONVERTIDOR NO ₂ /NO	FUJI ELECTRIC	ZD104001	-	-
TRANSMISOR DE HUMEDAD	VAISALA	HMT333	P1620575	0 - 100 %
DAHS	DURAG	D-MS-500 KE	1400776	-