

**APRUEBA INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE
VALIDACIÓN ANUAL DEL SISTEMA DE MONITOREO
CONTINUO DE EMISIONES (CEMS) DE LA CHIMENEA HORNO
DE CLINKER DE LA EMPRESA BIOBIO CEMENTOS S.A.
PLANTA TENO Y DECLARA SU VALIDACIÓN TOTAL PARA LOS
PARÁMETROS QUE INDICA**

RESOLUCION EXENTA N° 660

Santiago, 15 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° 29, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión para Incineración, Coincineración y Coprocesamiento; en la Resolución Exenta N° 94, de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que aprueba "Protocolo para validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones [CEMS] en Plantas de Incineración, Coincineración y Coprocesamiento"; 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 5° del D.S. N° 29 de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión para Incineración, Coincineración y Coprocesamiento, el cual requiere que las fuentes afectas al cumplimiento de dicha norma de emisión, cuenten con un Sistema de Medición de Tipo Continuo en la chimenea de evacuación de gases de combustión, el que será aprobado mediante resolución fundada de la Superintendencia;

3° El artículo 11° del D.S. N° 29 de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión para Incineración, Coincineración y Coprocesamiento, señala que las instalaciones de Incineración, Coprocesamiento o Coincineración, reguladas por este decreto, deberán contar con un sistema de medición de tipo continuo de los siguientes parámetros en la chimenea de evacuación de gases de combustión: Temperatura (°C) y Oxígeno (O₂);

4° La Resolución Exenta N° 1092 del 14 de septiembre del 2017 que aprueba totalmente los ensayos de los CEMS instalados en la chimenea del HORNO DE CLINKER de la empresa BIOBÍO CEMENTOS S.A. PLANTA TENO;

5° La carta de fecha 29 de mayo de 2018 de la empresa BIOBIO CEMENTOS 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 de validación de los CEMS instalados y la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) a cargo de su ejecución;

6° La carta de fecha 31 de octubre de 2018 de la empresa BIOBIO CEMENTOS S.A., mediante la cual ingresa el "INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN (IREV) DE PRUEBAS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD", 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;

7° EL INFORME DE FISCALIZACIÓN DFZ-2019-685-VII-NE, elaborado por la División de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente, que da cuenta de los resultados del Examen de Información realizado al IREV presentado y cuyo análisis técnico recomienda aprobar totalmente los resultados obtenidos en ese IREV, validando los parámetros MP, Flujo y O₂.

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

RESUELVO:

PRIMERO. APRUEBESE el "INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN (IREV) DE PRUEBAS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD", a los CEMS instalados en la Chimenea del HORNO DE CLINKER de la empresa BIOBÍO CEMENTOS S.A. PLANTA TENO.

SEGUNDO. DECLÁRESE validados los CEMS instalados en la Chimenea del HORNO DE CLINKER de la empresa BIOBÍO CEMENTOS S.A. PLANTA TENO, para el siguiente sistema:

Componente	Marca	Modelo	N° serie	Rango	
Analizador	O ₂	SICK	SIDOR S710i	150801	0 - 21 %
	Flujo	SICK	FLAWSIC 100	SERIE MASTER A: 10368541 PARTE MASTER A: 1042680 SERIE SLAVE B: 10368542 PARTE SLAVE B: 1042680 SERIE MCU: 09451439	0 - 40 m/s
	MP	SICK	DUSTHUNTER SB 100	SERIE: 10368638 PARTE: 1046850 SERIE MCU: 09451439	0 - 100 mg/m3
DAHS	CEMVIEW	CEMVIEW	-	-	

TERCERO. TÉNGASE PRESENTE que los parámetros Validados por el HORNO DE CLINKER de la empresa BIOBÍO CEMENTOS S.A. PLANTA TENO hasta la fecha de la presente resolución, son los siguientes:

Parámetro Requerido D.S 29/13: Norma de Emisión para Incineración, Coíncineración y Coprocesamiento y Deroga Decreto N° 45, de 2007, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.	Parámetro Evaluado	Fecha Inicio de datos válidos	
		Desde	Hasta
Flujo	Aprobado	23-06-2018	23-06-2019
O ₂	Aprobado	23-06-2018	23-06-2019
Material Particulado	Aprobado	23-06-2018	23-06-2019

CUARTO. 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.

QUINTO. NOTIFÍQUESE la presente resolución por carta certificada a casa matriz Biobío Cementos S.A., RUT 96.718.010-6, domiciliada en Alfredo Barros Errázuriz N° 1968, Providencia – Santiago.

ANOTESE, NOTIFÍQUESE, DESE CUMPLIMIENTO Y

ARCHÍVESE


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



Notificación por carta certificada:

- Empresa BIOBIO CEMENTOS S.A., RUT 96.718.010-6, domiciliada en Alfredo Barros Errázuriz N° 1968, Providencia, Santiago.

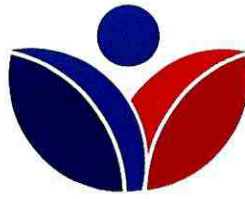
Adj.:

- Informe DFZ-2019-685-VII-NE

C.c.:

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

Exp. N° 11.053 / 2019



SMA

Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

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

EXAMEN DE LA INFORMACIÓN

“INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN DE PRUEBAS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD”

**HORNO DE CLINKER
PLANTA TENO
BÍO BÍO CEMENTOS S.A.**

DFZ-2019-685-VII-NE

Unidad Fiscalizable: CEMENTOS BIOBIO.



	Nombre	Firma
Aprobado	Juan Pablo Rodriguez.	X  Juan Pablo Rodriguez Jefe Calidad de Aire y Emisiones Atmosféricas Firmado por: Juan Pablo Rodríguez 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.

El HORNO DE CLINKER de la PLANTA TENO perteneciente a la empresa BÍO CEMENTOS S.A., está afecta al cumplimiento del D.S. N° 29/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, "Norma de Emisión para Incineración, Coincineración y Coprocesamiento y derogado N° 45 de 2007, del Ministerio Secretaría de la Presidencia." El artículo 5° de dicha norma obliga a "...Contar con un sistema de medición de tipo continuo en la chimenea de evacuación de gases de combustión ". Para lo cual la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) emite la Resolución Exenta N° 94 del 06 de febrero de 2015, la cual aprueba "Protocolo para Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) en Plantas de Incineración, Coincineración y Coprocesamiento".

Es importante señalar que posterior a los ensayos de validación inicial, 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 implementar 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 de 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 VALIDACIÓN ANUAL de los CEMS fue el que se detalla en la Tabla 1 y que se presenta a continuación:

Fecha	Etapas
29-05-2018	La empresa BÍO CEMENTOS S.A., ingresó a la oficina de partes de la SMA el "Aviso de ejecución de los Ensayos de Validación CEMS" (AEEV) del HORNO DE CLINKER de la PLANTA TENO, informando bajo Carta Gantt los ensayos a realizar y la Entidad Técnica de Fiscalización a cargo de la aplicación de los métodos de referencia.
31-08-2018	La empresa BÍO CEMENTOS S.A., ingresó a la oficina de partes de la SMA el "INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN (IREV) DE PRUEBAS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD", del HORNO DE CLINKER de la PLANTA TENO, 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 ANUAL así como la aplicación de los respectivos Métodos de Referencia fue realizada por la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) PROTERM S.A. Los ensayos ejecutados son los que se especifican en la Tabla 2 a continuación:

Ensayo	Parámetros
Exactitud Relativa (ER).	O ₂ y Flujo.
Auditoría de Correlación de Respuesta (ACR).	Material Particulado.

De acuerdo al examen de información realizado, no se detectan hallazgos que afecten la integridad de los ensayos ejecutados. 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 LOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN (IREV) DE PRUEBAS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD" del HORNO DE CLINKER de la PLANTA TENO, debe ser aprobado.

2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD

Unidad Fiscalizable: CEMENTOS BIOBIO	Fuente: HORNO DE CLINKER
Región: Región del Maule	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:
Provincia: Curicó.	Longitudinal sur Km. 173,6. Comuna de Teno, Provincia de Curicó, Región del Maule
Comuna: Teno	
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:	RUT o RUN:
BÍO CEMENTOS S.A.	96.718.010-6
Domicilio Titular:	Correo electrónico:
Barros Errázuriz N° 1968, Providencia.	jsandoval@cbb.cl
Identificación del Representante Legal:	RUT o RUN: 7.023.700-8 / 12.917.665-2
Eduardo Pimentel Muller – Carlos Roman Lederman	
Domicilio Representante Legal:	Correo electrónico: eduardo.pimentel@cbb.cl ; carlos.roman@cbb.cl
Km. 173,6 – Ruta 5 Sur, Comuna de Teno.	
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Fase de Operación.	
Tipo de fuente: HORNO DE CLINKER	Combustibles utilizados: PetCoke, C.A.L. y Otros Autorizados.
CEMS Instalados Chimenea Principal: MP, O ₂ y Flujo.	

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

Entidad de Inspección a cargo de los ensayos de validación:	RUT o RUN:
▪ Proterm S.A.	▪ 78.155.540-1
Región:	Ubicación de la Entidad de Técnica de Fiscalización Ambiental:
▪ Octava Región del Biobío.	▪ Avenida Sanhueza N° 1825-B, Comuna de Concepción.
Correo Electrónico:	Teléfono:
▪ proterm@proterm.cl	▪ (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	X	Otros, (especificar):
	Patrimonio histórico y/o cultural		Res. Ex. N° 94 de la Superintendencia del Medio Ambiente que "Aprueba Protocolo para Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) en Plantas de Incineración, Coincineración y Coprocesamiento".

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 29/13: Norma de Emisión para Incineración, Coincineración y Coprocesamiento y Deroga Decreto N° 45, de 2007, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
	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 (IREV) DE PRUEBAS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	31-08-2018

7.2. Hechos constatados y observaciones del "INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN (IREV) DE PRUEBAS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD " del HORNO DE CLINKER, perteneciente a la empresa BÍO BÍO CEMENTOS 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 Exactitud Relativa (ER): Parámetros O ₂ y Flujo.	Sin Observaciones.
5	Auditoría de Correlación de Respuesta(ACR): Parámetro Material Particulado.	Sin Observaciones.
6	Conclusiones.	Sin Observaciones.

8. CONCLUSIONES

El examen de la información realizado al "INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN (IREV) DE PRUEBAS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD" del HORNO DE CLINKER de la PLANTA TENO de la empresa BÍO BÍO CEMENTOS S.A., consideró la verificación de las exigencias asociadas a la Resolución Exenta N° 94/2015 de la SMA, que aprueba "Protocolo para Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) en Plantas de Incineración, Coincineración y Coprocesamiento". Del total de exigencias verificadas, no se observaron hallazgos que afectan 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 PRUEBAS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD" del HORNO DE CLINKER de la PLANTA TENO, debe ser aprobado.

Se entrega a continuación un resumen de los parámetros validados por el HORNO DE CLINKER de la PLANTA TENO:

Tabla N° 5: Resumen Parámetros Validados

Parámetro Requerido D.S 29/13: Norma de Emisión para Incineración, Coincineración y Coprocesamiento y Deroga Decreto N° 45, de 2007, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.	Parámetro Evaluado	Fecha Inicio de datos válidos	
		Desde	Hasta
O ₂	Aprobado	23-06-2018	23-06-2019
Flujo	Aprobado	23-06-2018	23-06-2019
Material Particulado	Aprobado	23-06-2018	23-06-2019

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 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
Analizador	SICK	SIDOR S710i	150801	0 - 21 %
	SICK	FLAWSIC 100	SERIE MASTER A: 10368541 PARTE MASTER A: 1042680 SERIE SLAVE B: 10368542 PARTE SLAVE B: 1042680 SERIE MCU: 09451439	0 - 40 m/s
	SICK	DUSTHUNTER SB 100	SERIE: 10368638 PARTE: 1046850 SERIE MCU: 09451439	0 - 100 mg/m3
DAHS	CEMVIEW	CEMVIEW	-	-