

**APRUEBA INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE
VALIDACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO CONTINUO DE
EMISIONES (CEMS) DE LA CALDERA RECUPERADORA LÍNEA
2 E INCINERADOR PERTENECIENTE A LA EMPRESA CMPC
CELULOSA S.A. PLANTA SANTA FE Y DECLARA SU
VALIDACIÓN TOTAL PARA LOS PARAMETROS QUE INDICA**

RESOLUCION EXENTA-N° 319

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° 37, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión de compuestos TRS, generadores de olor, asociados a la fabricación de pulpa kraft o al sulfato; en la Resolución Exenta N° 34, de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que aprueba "Protocolo para validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones [CEMS] en Plantas de Celulosa"; 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° El D.S. N° 37, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión de compuestos TRS, generadores de olor, asociados a la fabricación de pulpa kraft o al sulfato, cuyo artículo 7° establece que los establecimientos regulados, que tienen Caldera Recuperadora, Horno de Cal, Incinerador dedicado y Caldera de Poder utilizado como

equipo dedicado de combustión de TRS, deberán contar con un sistema de medición continua de las emisiones de TRS, medido en el ducto final de cada fuente antes de su descarga a la atmosfera;

3° La Resolución Exenta N° 220 del 14 de marzo de 2016 donde se aprueban y declaran totalmente validados los CEMS de los parámetros TRS (H₂S) y O₂, instalados en la chimenea común de las fuentes Caldera Recuperadora Línea 2 e Incinerador perteneciente a la empresa CMPC Celulosa S.A. Planta Santa Fe;

4° La carta de fecha 26 de abril de 2016, de la empresa CMPC Celulosa S.A. Planta Santa Fe, mediante la cual se ingresa el AVISO DE EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE VALIDACIÓN (AEEV) de los parámetros O₂ y TRS (H₂S), 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 01 de julio de 2016, de la empresa CMPC Celulosa S.A. Planta Santa Fe, mediante la cual ingresa el INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN ANUAL DE CEMS de los parámetros O₂ y TRS (H₂S), 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;

6° El INFORME DE FISCALIZACIÓN DFZ-2016-8779-VIII-NE-EI, 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, cuyo análisis técnico recomienda aprobar totalmente los resultados obtenidos, validando los parámetros TRS (H₂S) y O₂.

RESUELVO:

PRIMERO. APRUÉBESE el "Informe de Resultados de los Ensayos de Validación Anual de CEMS" para los parámetros TRS (H₂S) y O₂, instalados en el ducto en común de la Caldera Recuperadora Línea 2 e Incinerador perteneciente a CMPC Celulosa S.A. Planta Santa Fe.

SEGUNDO. DECLÁRENSE que para efectos de la aplicación del D.S. N° 37 de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, el establecimiento regulado Planta Santa Fe, dentro del cual está instalado el equipo emisor Caldera Recuperadora línea 2 e Incinerador, es un establecimiento regulado existente.

TERCERO. DECLÁRENSE validados los CEMS instalados en el ducto en común de la Caldera Recuperadora línea 2 e Incinerador para los parámetros TRS (H₂S) y O₂, cuyo sistema es el siguiente:

Componente	Marca	Modelo	N° serie	Rango	
Sonda Dilución y Acondicionador de la Muestra	Thermo Electrón Corporation	PRO902C-2B	1013342300	-	
Horno Convertidor	Measurement Technologies	1000 Thermal Oxidizer	1000-326-230F-230H	N/A	
Analizadores	SO ₂ (TRS)	Thermo Electrón Corporation	43i-BNSCA	0526912771	0 – 1 ppm
	O ₂	City Technology	2FO Oxygen Citicel	-	0 – 25 %
Sistema DAHS	PLC	Allen Bradley	N/A	-	

CUARTO. TÉNGASE PRESENTE que los parámetros Validados por la Caldera Recuperadora línea 2 e Incinerador hasta la fecha de la presente resolución, son los siguientes:

Parámetro Requerido D.S. 37/13	Parámetro Evaluado	Fecha Inicio de datos válidos
TRS (H ₂ S)	Aprobado	03 de Junio de 2016
O ₂	Aprobado	03 de Junio de 2016

QUINTO. TÉNGASE PRESENTE la obligación de someter los CEMS validados al proceso de 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 CMPC Celulosa S.A., Rut 96.532.330-9, domiciliada en Agustinas 1343 piso 3, Santiago Centro.

ANOTESE, NOTIFÍQUESE, DESE CUMPLIMIENTO Y ARCHIVESE


RUBEN VERDUGO CASTILLO
JEFE DIVISIÓN FISCALIZACIÓN
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE




 DHE/ODLF/FAF/VDS

Carta certificada:

- Empresa CMPC Celulosa S.A. Agustinas N° 1343 piso 3, Santiago Centro.

Adj.:

- Informe DFZ-2016-8779-VIII-NE-EI.

c.c.

- Fiscalía

- Oficina de Partes



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 ANUAL DE CEMS"
CALDERA RECUPERADORA LÍNEA 2 E INCINERADOR**

**CMPC CELULOSA S.A.
PLANTA SANTA FÉ.**

DFZ-2016-8779-VIII-NE-EI

Unidad Fiscalizable: Planta CMPC Santa Fe.

	Nombre	Firma
Aprobado	Francisco Alegre De La F.	X  Francisco Alegre Profesional División Fiscalización Firmado por: Francisco Javier Alegre De la Fuente
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	4
3. IDENTIFICACIÓN DE LA ENTIDAD DE INSPECCION	4
4. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	5
5. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA FISCALIZACIÓN	5
6. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA	6
7. EXAMEN DE LA INFORMACION Y RESULTADOS	6
8. CONCLUSIONES.....	8

1. RESUMEN

El sistema con ducto común Caldera Recuperadora Línea 2 e Incinerador, perteneciente a la Planta Santa Fé de la empresa CMPC Celulosa S.A., se encuentra afectada al cumplimiento del D.S. N° 37/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece "Norma de Emisión de Compuestos TRS, generadores de olor, asociados a la fabricación de pulpa kraft o al sulfato...". El artículo 7° de dicha norma, establece que las Calderas Recuperadoras, Hornos de Cal, Incineradores dedicados y Calderas de Poder utilizadas como equipo dedicado de combustión de TRS, "deberán contar con un Sistema de Medición Continua de las emisiones de TRS, medido en el ducto final de cada fuente antes de su descarga a la atmósfera". El mismo artículo señala además que "la Superintendencia del Medio Ambiente podrá definir los requerimientos mínimos de operación, control de calidad y aseguramiento de los datos del Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones". En base a lo anterior, esta Superintendencia dicta el "Protocolo para la Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) en Plantas de Celulosa", contenido en la Resolución Exenta N° 34, publicada el 19 de enero de 2015.

Cabe destacar que estas fuentes al formar un sistema común que comparte chimenea, deben aplicar los criterios estipulados en la Resolución Exenta N° 438/2013 de la Superintendencia del Medio Ambiente que aprueba el Anexo II del Protocolo sobre "Monitores alternativos y monitoreo en fuentes comunes, bypass y múltiples Chimeneas" donde se establecen los requerimientos generales y específicos que deberán seguir aquellas unidades que compartan una chimenea en común con otras unidades o emiten por medio de múltiples chimeneas.

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:

Tabla N° 1. Etapa del proceso de validación

Fecha	Etapa
14/03/16	La empresa CMPC Celulosa S.A. Planta Santa Fé validó sus CEMS bajo Resolución Exenta N° 220 del 14 de marzo de 2016, validando los parámetros TRS (H ₂ S) y O ₂ , para las fuentes con ducto en común Caldera Recuperadora Línea 2 e Incinerador.
26/04/16	La empresa CMPC Celulosa S.A., ingresó a la oficina de partes de la SMA el "Aviso de Ejecución de los Ensayos de validación" (AEEV) de las fuentes con ducto en común Caldera Recuperadora Línea 2 e Incinerador de la Planta Santa Fé, informando la ejecución de los diferentes ensayos de validación anual a realizar en base a una carta Gantt.
01/07/16	La empresa CMPC Celulosa S.A., Planta Santa Fé ingresó a la oficina de partes de la SMA el "Informe de Resultados de los Ensayos de Validación Anual de CEMS" de las fuentes con ducto en común Caldera Recuperadora Línea 2 e Incinerador, y sobre el cual 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) Aitón S.A. Los ensayos ejecutados son los que se especifican en la Tabla 2 a continuación:

Tabla N° 2. Ensayos de validación ejecutados

Ensayo	Parámetros
Tiempo de Respuesta (TR).	TRS (H ₂ S) y O ₂
Desviación de la Calibración (DC).	TRS (H ₂ S) y O ₂
Exactitud Relativa (ER).	TRS (H ₂ S) y O 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 los CEMS instalados se consideraron 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 Anual de CEMS", de las fuentes con ducto en común Caldera Recuperadora Línea 2 e Incinerador de la planta Santa Fé, perteneciente a la Empresa CMPC Celulosa S.A., debe ser aprobado.

2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD

Unidad Fiscalizable: Planta CMPC Santa Fe.	Fuente: Caldera Recuperadora Línea 2 e Incinerador.
Región: VIII Región del Bío Bío.	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:
Provincia: Bío Bío.	Av. Julio Hemmelman 320, Nacimiento, Bío Bío.
Comuna: Nacimiento.	
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:	RUT o RUN: 96532330-9
CMPC Celulosa S.A.	
Domicilio Titular:	Correo electrónico sacevedoe@celulosa.cmpc.cl
Avenida Julio Hemmelmann 320.	Teléfono: 043-403930
Identificación del Representante Legal:	RUT o RUN: 5178068-K
Mario Basualto Lira.	
Domicilio Representante Legal:	Correo electrónico : mbasualto@celulosa.cmpc.cl
Avenida Julio Hemmelmann 320.	Teléfono: 043-403930
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Fase de Operación.	
Tipo de fuente:	Combustibles utilizados:
Caldera Recuperadora Línea 2 e Incinerador.	Licor Negro, Propano, Petróleo N° 6, Gas licuado de petróleo – Metanol.
CEMS Instalados: TRS (H ₂ S) y O ₂ .	

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

Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental:		RUT o RUN:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ AIRÓN Ingeniería y Control Ambiental S.A. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 96.920.610-2
Región:		Ubicación de la ETFA:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Región Metropolitana. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Carlos Edwards 1155, San Miguel, Santiago.
Correo Electrónico:		Teléfono:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nancy@airon.cl 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ (56-2) 2 374 81 90

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):
	Patrimonio histórico y/o cultural	Protocolo para la validación de CEMS de la SMA (Res. N° 34/2015)
		x

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°37/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Norma de Emisión de Compuestos TRS.
	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	Período que reporta
1	Informe de Resultados de los Ensayos de Validación Anual de CEMS", de las fuentes con ducto en común Caldera Recuperadora Línea 2 e Incinerador de la planta Santa Fé.	01/07/16	Junio 2016

7.2. Hechos constatados y observaciones al "Informe de Resultados de los Ensayos de Validación Anual de CEMS" de las fuentes con ducto en común Caldera Recuperadora Línea 2 e Incinerador Planta Santa Fe, perteneciente a la empresa CMPC Celulosa S.A.

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	Cálculos y Resultados del Ensayo de Desviación de la Calibración (DC). Parámetros TRS (H ₂ S) y O ₂ .	Sin Observaciones.
5	Cálculos y Resultados del Tiempo de Respuesta Parámetros TRS (H ₂ S) y O ₂ .	Sin Observaciones.
6	Cálculos y Resultados del Ensayo de Exactitud Relativa (ER). Parámetros TRS (H ₂ S) y O ₂ .	Sin Observaciones.
7	Conclusiones.	Sin Observaciones.

8. CONCLUSIONES

El examen de información realizado al "Informe de Resultados de los Ensayos de Validación Anual de CEMS" de las fuentes con ducto en común Caldera Recuperadora Línea 2 e Incinerador planta Santa Fe, perteneciente a la Empresa CMPC Celulosa S.A., consideró la verificación de las exigencias asociadas a la Resolución Exenta N° 34/15 de la SMA, sobre Protocolo para validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) en Plantas de Celulosa. Del total de exigencias verificadas, no se constataron hallazgos que afecten la integridad de los ensayos realizados, los resultados obtenidos se ajustaron a las metodologías y cumplieron con 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 Anual de CEMS" de la fuente con ducto en común Caldera Recuperadora Línea 2 e Incinerador planta Santa Fe, perteneciente a la Empresa CMPC Celulosa S.A., debe ser aprobado.

Se entrega a continuación un resumen de los parámetros validados por la fuente con Ducto en Común Caldera Recuperadora Línea 2 e Incinerador de la Planta Santa Fe:

Tabla N° 5. Resumen parámetros validados

Parámetro Requerido D.S. 37/13	Parámetro Evaluado	Fecha Inicio de datos válidos
TRS (H ₂ S)	Aprobado	03 de Junio de 2016
O ₂	Aprobado	03 de Junio de 2016

En la Tabla 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 mantenimientos 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 Dilución y Acondicionador de la Muestra	Thermo Electron Corporation	PRO902C-2B	1013342300	-
Horno Convertidor	Measurement Technologies	1000 Thermal Oxidizer	1000-326-230F-230H	N/A
Analizadores	Thermo Electron Corporation	43I-BNSCA	0526912771	0 – 1 ppm
				City Technology
Sistema DAHS	PLC	Allen Bradley	N/A	-