

**APRUEBA INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE
VALIDACIÓN ANUAL DEL SISTEMA DE MONITOREO
CONTINUO DE EMISIONES (CEMS) DEL HORNO DE CAL
LINEA 2 PERTENECIENTE A LA EMPRESA CMPC PULP S.A.
PLANTA SANTA FE Y DECLARA SU VALIDACIÓN TOTAL PARA
LOS PARAMETROS QUE INDICA**

RESOLUCION EXENTA N° 093

Santiago,

VISTOS:

Lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que establece la Ley Orgánica de la Superintendencia del medio Ambiente; en la N° 19.300 sobre Bases Generales 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; el Decreto con Fuerza de Ley N° 3 del año 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija la Planta de la Superintendencia 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° 1743, de 2019, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que aprueba "Protocolo para validación, Aseguramiento y Control de Calidad de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones [CEMS]"; en la Resolución N° RA 119123/58, de 2017, de 27 de diciembre de 2017, de la Superintendencia del Medio Ambiente que renueva el nombramiento en el cargo de alta dirección pública, 2° nivel que indica, a persona señalada; en la Resolución Exenta N° 565, de 9 de junio de 2017, de esta Superintendencia del Medio Ambiente que establece orden de Subrogación para el cargo de jefe de División de División de Fiscalización y asigna labores directivas; en la Resolución Exenta N° 424, de 2017, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que fija estructura interna de la Superintendencia del Medio Ambiente; y en la Resolución N° 7, de 2019, de la Contraloría General de la República, que fija norma 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 atmósfera;

3° La Resolución Exenta N° 1404 del 07 de octubre de 2019 donde se aprueba y declara totalmente validados los CEMS instalados en el HORNO DE CAL LÍNEA 2 de la PLANTA SANTA FE perteneciente a la empresa CMPC PULP S.A.;

4° La carta de fecha 12 de junio de 2018, de la empresa CMPC PULP S.A. PLANTA SANTA FE, mediante la cual se ingresa el AVISO DE EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE VALIDACIÓN (AEEV) del parámetros O₂ y TRS (H₂S), en donde se 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 13 de agosto de 2018, de la empresa CMPC PULP S.A. PLANTA SANTA FE, mediante la cual ingresa el INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN ANUAL DE CEMS, 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-2019-2426-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, cuyo análisis técnico recomienda aprobar totalmente los resultados obtenidos, validando los parámetros TRS (H₂S) y O₂;

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

RESUELVO:

PRIMERO. APRUÉBESE el "INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN ANUAL DE CEMS", para los sistemas de monitoreo continuo de emisiones CEMS, instalados en el HORNO DE CAL LÍNEA 2, perteneciente a la empresa CMPC PULP 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 HORNO DE CAL LÍNEA 2, es un establecimiento regulado existente.

TERCERO. DECLÁRENSE validados los CEMS instalados en el HORNO DE CAL LÍNEA 2 de CMPC PULP S.A. PLANTA SANTA FE, para los parámetros TRS (H₂S) y O₂, cuyo sistema es el siguiente:

Componente	Marca	Modelo	N° serie	Rango
Sonda Dilución	OXIDIZER	PRO902C2	20298	-
Control Sonda	THERMO	CTL 902C2	20298	
Generación Aire Cero	PUREGAS	PHF 209 M40	0506-0871570	-
Horno Convertidor	MEASUREMENT TECHNOLOGIES	1000E	1163220001	-
Analizador	SO ₂ (TRS)	THERMO ELECTRÓN CORPORATION	43i-BNSCA	0 – 1,15

				ppm
	O ₂	CITY TECHNOLOGY	2 FO OXYGEN CITICEL	0 - 25 %
DAHS		ALLEN BRADLEY	COMPACTLOGIX L32E	SERIE 500 -

CUARTO. TÉNGASE PRESENTE que los parámetros Validados por el HORNO DE CAL LÍNEA 2 hasta la fecha de la presente resolución, son los siguientes:

Parámetro Requerido D.S.37/2013 Norma de Emisión de Compuestos TRS, generadores de olor, asociados a la fabricación de pulpa Kraft o al Sulfato..."	Parámetro Evaluado	Fecha Inicio de datos válidos	
		Desde	Hasta
TRS (H ₂ S)	Aprobado	15-07-2018	15-07-2019
O ₂	Aprobado	15-07-2018	15-07-2019

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 PULP S.A., Planta Santa FE, Rut 96.532.330-9, domiciliada en el Av. Julio Hemmelman 320, Nacimiento, BíoBío.

ANOTESE, NOTIFÍQUESE, DESE CUMPLIMIENTO Y ARCHIVASE


 RUBEN VERDUGO CASTILLO
 JEFE DIVISIÓN FISCALIZACIÓN
 SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

el/ BDL/IBF/VDS

Notificación por carta certificada:

Empresa CMPC PULP S.A., Planta Santa FE, Rut 96.532.330-9, domiciliada en el Av. Julio Hemmelman 320, Nacimiento, BíoBío.

Adj.:

- Informe DFZ-2019-2426-VIII-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 VALIDACIÓN ANUAL DE CEMS**

EXAMEN DE LA INFORMACIÓN

"INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN ANUAL DEL CEMS HORNO DE CAL LÍNEA 2"

**HORNO DE CAL LÍNEA 2
CMPC PULP S.A.
PLANTA SANTA FE**

DFZ-2019-2426-VIII-NE

Unidad Fiscalizable: CMPC PLANTA SANTA FE.



	Nombre	Cargo	Firma
Aprobador	Juan Pablo Rodríguez	Jefe Sección de Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas	 _____ Juan Pablo Rodríguez Jefe Sección Calidad de Aire y Emisiones Firmado por: Juan Pablo Rodríguez Fernández
Elaborador	Víctor Hugo Delgado	Profesional División de Fiscalización	 _____ Víctor 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 TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL (ETFA):	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	5
7. EXAMEN DE LA INFORMACIÓN Y RESULTADOS.....	6
8. CONCLUSIONES.....	7

1. RESUMEN.

El HORNO DE CAL LÍNEA 2 de la PLANTA SANTA FE perteneciente a la empresa CMPC PULP S.A., está afecta 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 utilizados 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° 34/2015 publicado del 19 de enero de 2015 (Derogada por la Res. Ex. N° 1743/19 del 06 de diciembre de 2019 de la Superintendencia del Medio Ambiente que “*Aprueba Protocolo para Validación, Aseguramiento y Control de Calidad de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones CEMS*”).

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 1. Etapas del proceso de validación del CEMS

Fecha	Etapas
12-06-2018	La empresa CMPC PULP S.A., ingresó a la oficina de partes de la SMA el “ <i>Aviso de Ejecución de los Ensayos de Validación CEMS</i> ” (AEEV) del HORNO DE CAL LÍNEA 2 de la PLANTA SANTA FE, informando bajo Carta Gantt los ensayos a realizar y la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) a cargo de la aplicación de los Métodos de Referencia.
13-08-2018	La empresa CMPC PULP S.A., ingresó a la oficina de partes de la SMA el “ <i>INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN ANUAL DE CEMS HORNO DE CAL LÍNEA 2</i> ”, de la PLANTA SANTA FE, 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) AIRÓN S.A. 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).	TRS (H ₂ S) y O ₂ .
Tiempo de Respuesta (TR).	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 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 considerarán 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 HORNO DE CAL LÍNEA 2*” de la PLANTA SANTA FE, perteneciente a la empresa CMPC PULP S.A., debe ser aprobado.

2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD

Unidad Fiscalizable: Planta CMPC Santa Fe		Fuente: HORNO DE CAL LÍNEA 2
Región: Región del BíoBío		Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:
Provincia: BíoBío		Av. Julio Hemmelman 320, Nacimiento, BíoBío
Comuna: Nacimiento		
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: CMPC CELULOSA S.A.		RUT o RUN: 96.532.330-9
Domicilio Titular: Avenida Julio Hemmelmann 320		Correo electrónico: srebollo@celulosa.cmpc.cl
Identificación del Representante Legal: Augusto Robert Schwerter		RUT o RUN: 13.117.410-7
Domicilio Representante Legal: Avenida Julio Hemmelmann 670		Correo electrónico: augusto.robert@cmpc.cl
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Fase de Operación.		
Tipo de fuente: Existente	Combustibles utilizados: PETROLEO 6	
CEMS Instalados Chimenea Principal: O ₂ y TRS (H ₂ S).		

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

Entidad de Inspección a cargo de los ensayos de validación:		RUT o RUN:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ AIRÓN S.A. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 96.920.610-2
Región:	Ubicación de la Entidad de Técnica de Fiscalización Ambiental:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 23748190 	

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):	X
Patrimonio histórico y/o cultural	Res. Ex. N° 1743/19 de la Superintendencia del Medio Ambiente que "Aprueba Protocolo para Validación, Aseguramiento y Control de Calidad de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS)".	

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.37/2013 Norma de Emisión de Compuestos TRS, generadores de olor, asociados a la fabricación de pulpa Kraft o al Sulfato..."
	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 ANUAL DE CEMS HORNO DE CAL LÍNEA 2	13-08-2018

7.2. Hechos constatados y observaciones del "INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN ANUAL DE CEMS HORNO DE CAL LÍNEA 2" de la, PLANTA SANTA FE, perteneciente a la empresa CMPC PULP S.A.

Tabla N° 4: Hechos Constatados

N°	Ítem	Hechos Constatados y Observaciones
1	Resumen Ejecutivo.	Sin Observaciones.
2	Antecedentes de la Fuente.	Sin Observaciones.
3	Descripción de los equipos y Principio de operación.	Sin Observaciones.
4	Desviación de la Calibración (DC): Parámetros TRS (H ₂ S) y O ₂ .	Sin Observaciones.
5	Tiempo de Respuesta (TR): Parámetros TRS (H ₂ S) y O ₂ .	Sin Observaciones.
6	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 HORNO DE CAL LÍNEA 2" de la PLANTA SANTA FE, perteneciente a la empresa CMPC PULP 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 (Derogada por la Res. Ex. N° 1743/19 del 06 de diciembre de 2019 de la Superintendencia del Medio Ambiente que "Aprueba Protocolo para Validación, Aseguramiento y Control de Calidad de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS)"). 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 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 HORNO DE CAL LÍNEA 2" de la PLANTA SANTA FE, perteneciente a la empresa CMPC Celulosa S.A., debe ser aprobado.

Se entrega a continuación un resumen de los CEMS validados:

Tabla N° 5: Resumen Parámetros Validados

Parámetro Requerido D.S.37/2013 Norma de Emisión de Compuestos TRS, generadores de olor, asociados a la fabricación de pulpa Kraft o al Sulfato..."	Parámetro Evaluado	Fecha Inicio de datos válidos	
		Desde	Hasta
TRS (H ₂ S)	Aprobado	15-07-2018	15-07-2019
O ₂	Aprobado	15-07-2018	15-07-2019

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 los numerales 9, 10 y 11 del "Protocolo para Validación, Aseguramiento y Control de Calidad de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones CEMS" a fin de asegurar el óptimo funcionamiento de los equipos, considerando además los siguientes puntos:

- En los casos de reemplazos de uno o más componentes del CEMS, se deberá realizar por uno equivalente o superior en tecnología.
- Cualquier cambio o modificación que afecte la integridad del CEMS, dejará sin efecto la validación actual del CEMS. Será deber del titular de la fuente, someter a una revalidación del CEMS, cumpliendo con todos los ensayos establecidos en el Protocolo (como si fuese la primera vez).
- El titular de la fuente deberá notificar por medio de un informe detallado (en formato digital) a través del respectivo reporte del Instrumento de carácter ambiental (ICA) que le sea aplicable, cualquier intervención que se realice al CEMS.
- 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 (T° optima analizadores), 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 Dilución	OXIDIZER	PRO902C2	20298	-
Control Sonda	THERMO	CTL 902C2	20298	-
Generación Aire Cero	PUREGAS	PHF 209 M40	0506-0871570	-
Horro Convertidor	MEASUREMENT TECHNOLOGIES	1000E	1163220001	-
Analizador	SO ₂ (TRRS)	THERMO ELECTRÓN CORPORATION	0526912769	0 - 1,15 ppm
	O ₂	CITY TECHNOLOGY	-	0 - 25 %
DAHS	ALLEN BRADLEY	COMPACTLOGIX I32E	SERIE 500	-