



APRUEBA INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE VALIDACIÓN ANUAL DEL SISTEMA DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS) DE LA CALDERA RECUPERADORA Y CALDERA DE BIOMASA LINEA 1 (DUCTO COMÚN) PERTENECIENTE A LA EMPRESA CMPC PULP S.A. PLANTA SANTA FE Y DECLARA SU VALIDACIÓN TOTAL PARA LOS PARAMETROS QUE INDICA

RESOLUCION EXENTA N° 094

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 Nº 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 Nº 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 Nº 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, 2º nivel que indica, a persona señalada; en la Resolución Exenta Nº 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 Nº 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 atmosfera;

3° La Resolución Exenta N° 1405 del 07 de octubre de 2019 donde se aprueba y declara totalmente validados los CEMS instalados en la CALDERA RECUPERADORA Y CALDERA DE BIOMASA LÍNEA 1 de la PLANTA SANTA FE perteneciente a la empresa CMPC PULP S.A.;

4° La carta de fecha 05 de julio de 2019, 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 09 de Septiembre de 2019, 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-2019-2429-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

RESUELVO:

resolver lo siguiente;

PRIMERO. APRUÉBESE el "INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN ANUAL CEMS", para los sistemas de monitoreo continuo de emisiones CEMS, instalados en la CALDERA RECUPERADORA Y CALDERA DE BIOMASA LINEA 1, 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 CALDERA RECUPERADORA Y CALDERA DE BIOMASA LINEA 1, es un establecimiento regulado existente.

TERCERO. DECLÁRENSE validados los CEMS instalados en el CALDERA RECUPERADORA Y CALDERA DE BIOMASA LINEA 1 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 Di	lución	THERMO ELECTRÓN CORPORATION	PRO902C	0319-OA	
Control S	Sonda	THERMO ELECTRÓN CORPORATION	CTL 902C	0407906027	
Generación	Aire Cero	PUREGAS	VSA2-22M-040	121500344	-51
Scrubber de SO₂		THERMO ELECTRÓN CORPORATION	SCU 101		1 2 T
Horno Convertidor		THERMO ELECTRÓN CORPORATION	TO1000	1369TO1000E	-
	SO ₂ (TRS)	THERMO ELECTRÓN CORPORATION	43C	406205041	0 – 1 ppm
Analizador O ₂		CITY TECHNOLOGY	2 FO OXYGEN CITICEL		0 - 25 %
DAHS		ALLEN BRADLEY	COMPACTLOGIC	51240162	- 2

CUARTO. TÉNGASE PRESENTE que los parámetros Validados por

la CALDERA RECUPERADORA Y CALDERA DE BIOMASA LINEA 1 hasta la fecha de la presente resolución, son los siguientes:

Parámetro Requerido D.S.37/2013 Norma de Emisión de	Parámetro	Fecha Inicio de	Fecha Inicio de datos válidos	
Compuestos TRS, generadores de olor, asociados a la fabricación de pulpa Kraft o al Sulfato"	Evaluado	Desde	Hasta	
TRS (H ₂ S)	Aprobado	10-08-2019	10-08-2020	
O ₂	Aprobado	10-08-2019	10-08-2020	

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, BioBío.

ANOTESE, NOTIFÍQUESE, DESE CUMPLIMIENTO Y

ARCHIVESE



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, BioBío.

Adj.:

Informe DFZ-2019-2429-VIII-NE

<u>C.c.:</u>

- 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 DE CEMS CALDERA RECUPERADORA Y
CALDERA DE BIOMASA LINEA 1"

CALDERA RECUPERADORA Y CALDERA DE BIOMASA LINEA 1 CMPC PULP S.A. PLANTA SANTA FE

DFZ-2019-2429-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 Rodriguez
			Jefe Sección Calidad de Aire v Emisiones Firmado por: Juan Pablo Rodriquez Fernandez
Elaborador	Víctor Hugo Delgado	Profesional División de Fiscalización	X July
			Victor Hugo Delgado. Profesional División Fiscalización Firmado por: victor hugo delgado segura



Tabla de Contenidos

Te	ma Página
	RESUMEN
2.	IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD
3.	IDENTIFICACIÓN DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL (ETFA):
4.	MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN
5.	MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA FISCALIZACIÓN
6.	INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA
7.	EXAMEN DE LA INFORMACIÓN Y RESULTADOS
8.	CONCLUSIONES



1. RESUMEN.

a la atmosfera". El mismo artículo señala además que "La Superintendencia del Medio Ambiente podrá definir los requerimientos mínimos de operación, control de calidad y Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones CEMS"). Ex. Nº 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 de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) en Plantas de Celulosa", contenido en la Resolución Exenta Nº 34/2015 publicado del 19 de enero de 2015 (Derogada por la Res 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 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 Sulfato...". El artículo 7º de dicha norma, establece que las Calderas Recuperadoras, Hornos de Cal, Incineradores dedicados y Calderas de Poder utilizados como equipo 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 La CALDERA RECUPERADORA Y CALDERA DE BIOMASA LINEA 1 de la PLANTA SANTA FE perteneciente a la empresa CMPC PULP S.A., está afecta al cumplimiento del D.S. Nº

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	Etapa
	La empresa CMPC PULP S.A., ingresó a la oficina de partes de la SMA el "Aviso de ejecución de los Ensayos de Validación CEMS" (AEEV) de la CALDERA
05-07-2019	RECUPERADORA Y CALDERA DE BIOMASA LINEA 1 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.
	La empresa CMPC PULP S.A., ingresó a la oficina de partes de la SMA el "INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE VALIDACION ANUAL DE CEMS
00 00 0010	CALDERA RECUPERADORA Y CALDERA DE BIOMASA LINEA 1", de la PLANTA SANTA FE, entregando los resultados finales de los ensayos de validación
03-03-2013	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.

Ambiental (ETFA) AIRÓN S.A. Los ensayos ejecutados son los que se especifican en la Tabla 2 a continuación: 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

Tabla 2. Ensayos de validación Ejecutados

Exactitud Relativa (ER).	Tiempo de Respuesta (TR).	Desviación de la Calibración (DC).	Ensayo
TRS (H ₂ S) y O ₂ .	TRS (H ₂ S) y O ₂ .	TRS (H ₂ S) y O ₂ .	Parámetros

corroboran con las metodologías de referencia aprobadas. En virtud de lo anterior, el "INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE LOS ENSAYOS DE VALIDACION ANUAL DE CEMS CALDERA RECUPERADORA Y CALDERA DE BIOMASA LINEA 1" de la PLANTA SANTA FE, perteneciente a la empresa CMPC PULP S.A., debe ser aprobado limites especificados en el protocolo, luego los CEMS instalados se consideran óptimos para el monitoreo continuo de las emisiones, entregando resultados confiables que se 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



2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD

Unidad Fiscalizable: Planta CMPC Santa Fe	Fuente: CALDERA RECUPERADORA Y CALDERA DE BIOMASA LÍNEA 1
Región: Región del BíoBío	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:
Provincia: Talca	Av. Julio Hemmelman 320, Nacimiento, Biobío
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: srebolledo@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: LICOR NEGRO - BIOMASA
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: Airón S.A.	RUT o RUN: 96.920.610-2
Región: Metropolitana	Ubicación de la Entidad de Técnica de Fiscalización Ambiental: Carlos Edwards 1155, San Miguel, Santiago
Correo Electrónico: Nancy@airon.cl	Teléfono: ■ 56 2 23748190



4. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

	Actividad Programada de Seguimiento Ambiental de RCA v/o Otros Instrumentos:
--	------------------------------------------------------------------------------

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

ia: 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): Res. Ex. Nº 1743/19 de la Superintendencia del Medio Ambiente que "Aprueba Protocol Validación, Aseguramiento y Control de Calidad de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS)".			Patrimonio histórico y/o cultural			
	la Superintenc ento y Control	×	Glaciares			
	Paisaje		Flora y/o vegetación			1
	Suelos y/o litología		Fauna			1
	Sistemas de vida y costumbres		Aire	_	06/2	1
	Ruidos y/o vibraciones		Aguas superficiales			1
	Residuos sólidos		Aguas subterráneas			1
	Residuos líquidos		Aguas marinas			1

9 INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA

Pla	No	×	Re.
Plan (es) de Prevención y/o Descontaminación Ambiental, especificar:	Norma (s) de Calidad, especificar:	Norma (s) de Emisión, especificar:	Resolución (es) de Calificación Ambiental (es), especificar:
		D.S.37/2013 Norma de Emisión de Compuestos TRS, generadores de olor, asociados a la fabricación de pulpa Kraft o al Sulfato"	



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

1 INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE VALIDACION ANUAL DE CEMS CALDERA RECUPERADORA Y CALDERA I	N° Documento Remitido
A Y CALDERA DE BIOMASA LINEA 1 09-09-2019	Fecha entrega

7.2. la empresa CMPC PULP S.A. DE CEMS CALDERA RECUPERADORA Y CALDERA DE BIOMASA LINEA 1" de la, PLANTA SANTA FE, perteneciente a Hechos constatados y observaciones del "INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE VALIDACION ANUAL

Tabla N° 4: Hechos Constatados

Z.	Îtem	Hechos Constatados y Observaciones
н	Resumen Ejecutivo.	Sin Observaciones.
2	Antecedentes de la Fuente.	Sin Observaciones.
ω	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.
ტ	Exactitud Relativa (ER): Parámetros TRS (H ₂ S) y O ₂ .	Sin Observaciones.
7	Conclusiones.	Sin Ohservaciones



. CONCLUSIONES

El examen de información realizado al "INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN ANUAL DE CEMS DE LA CALDERA RECUPERADORA Y CALDERA DE emisiones, entregando resultados confiables que se corroboran con las metodologías de referencia aprobadas. ajustaron a las metodologías y cumplieron con limites especificados en el protocolo, luego los CEMS instalados se consideran óptimos para el monitoreo continuo de las diciembre de 2019 de la Superintendencia del Medio Ambiente que "Aprueba Protocolo para Validación, Aseguramiento y Control de Calidad de Sistemas de Monitoreo de la SMA, sobre Protocolo para validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) en Plantas de Celulosa (Derogada por la Res. Ex. Nº 1743/19 del 06 de BIOMASA LINEA 1" de la PLANTA SANTA FE, perteneciente a la empresa CMPC PULP S.A., consideró la verificación de las exigencias asociadas a la Resolución Exenta Nº 34/15 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

PLANTA SANTA FE, perteneciente a la empresa CMPC Celulosa S.A., debe ser aprobado En virtud de lo anterior, el "INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN ANUAL DE CEMS CALDERA RECUPERADORA Y CALDERA DE BIOMASA LINEA 1" de la

Se entrega a continuación un resumen de los CEMS validados:

Tabla N° 5: Resumen Parámetros Validados

02	TRS (H ₂ S)	generadores de olor, asociados a la fabricación de pulpa Kraft o al Sulfato"	Parámetro Requerido D.S.37/2013 Norma de Emisión de Compuestos TRS,
Aprobado	Aprobado	· diamica o reginado	Parámetro Evaluado
10-08-2019	10-08-2019	Desde	Fecha Inicio c
10-08-2020	10-08-2020	Hasta	Fecha Inicio de datos válidos

Monitoreo Continuo de Emisiones CEMS" a fin de asegurar el óptimo funcionamiento de los equipos, considerando además los siguientes puntos: En la Tabla Nº 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

- En los casos de reemplazos de uno o más componentes del CEMS, se deberá realizar por uno equivalente o superior en tecnología
- una revalidación del CEMS, cumpliendo con todos los ensayos establecidos en el Protocolo (como si fuese la primera vez) 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
- 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 ambienta (ICA) que le sea aplicable, cualquier intervención que se realice al CEMS.
- (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 óptimas de almacenamiento a temperaturas adecuadas al interior de la caseta (T° optima analizadores), una humedad relativa inferior al 50%, presión positiva Se deberá asegurar el óptimo funcionamiento de los analizadores, mediante las respectivas mantenciones y calibraciones, asegurando además las condiciones restringido solo a personal autorizado
- Las condiciones anteriormente señaladas podrán ser sujeto de fiscalización durante una inspección



Tabla N° 6: Identificación del CEMS Validado

DAHS	Analizador		Horno Convertidor	Scrubber de SO ₂	Generación Aire Cero	Control Sonda	Sonda Dilución	Componente
	02	SO ₂ (TRS)	nvertidor	de SO ₂	Aire Cero	onda	ución	nente
ALLEN BRADLEY	CITY TECHNOLOGY	THERMO ELECTRÓN CORPORATION	THERMO ELECTRÓN CORPORATION	THERMO ELECTRÓN CORPORATION	PUREGAS	THERMO ELECTRÓN CORPORATION	THERMO ELECTRÓN CORPORATION	Marca
COMPACTLOGIC	2 FO OXYGEN CITICEL	43C	TO1000	SCU 101	VSA2-22M-040	CTL 902C	PRO902C	Modelo
51240162		406205041	1369TO1000E		121500344	0407906027	0319-0A	N° serie
3	0 - 25 %	0-1 ppm	£	888	1		1	Rango