



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Examen de Información

PLANTA LAJA – CMPC

DFZ-2022-1222-VIII-NE

JUNIO 2022

	Nombre	Firma
Aprobado	Juan Pablo Rodriguez F.	X <small>Juan Pablo Rodriguez F. Jefe Sección Calidad del Aire y Cambio Climá...</small>
Elaborado	Claudia Quiroga M.	X <small>Claudia Quiroga M. Profesional División de Fiscalización y Conf...</small>



1. RESUMEN.....	3
2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE	4
2.1. ANTECEDENTES GENERALES	4
3. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS.....	5
4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.....	5
4.1. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.....	5
4.2. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA FISCALIZACIÓN AMBIENTAL	5
4.3. IDENTIFICACIÓN EQUIPOS EMISORES DE GASES TRS DEL ESTABLECIMIENTO	5
4.4. IDENTIFICACIÓN CONFIGURACIÓN SISTEMAS DE COMBUSTIÓN DE GASES TRS DEL ESTABLECIMIENTO	6
4.5. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN	6
4.6. ASPECTOS RELATIVOS AL SEGUIMIENTO AMBIENTAL.....	7
5. HECHOS CONSTATADOS.....	8
5.1. SISTEMA DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS).....	8
5.2. EMISIONES ATMÓSFERICAS (H ₂ S).....	9
6. CONCLUSIONES.....	17
7. ANEXOS.....	17



1. RESUMEN.

El presente documento da cuenta de la evaluación del cumplimiento normativo establecido en el D.S.37/2013 MMA que establece Norma de Emisión de compuestos TRS, generadores de olor, asociados a la fabricación de pulpa kraft o al sulfato, realizado por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en base a los reportes de seguimiento mensuales del año 2021 informados por la **Planta Laja** perteneciente a **CMPC Pulp S.A.**, localizada en la comuna de Laja, provincia del Biobío, Región del Biobío.

Para efectos de evaluar el cumplimiento de los límites de emisión establecidos en la norma, se requiere de acuerdo al artículo 11 del D.S.37/13 MMA, que “los titulares de las fuentes emisoras presenten a la Superintendencia un reporte del monitoreo continuo de emisiones, mensualmente, durante un año calendario”.

Cabe mencionar, que de acuerdo a lo establecido en la norma, aquellas fuentes como la 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. El sistema de monitoreo continuo de emisiones será aprobado mediante resolución fundada de la Superintendencia.

La **Planta Laja**, cuenta con sus respectivos Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) con las correspondientes validaciones anuales, ejecutadas para los parámetros TRS (H_2S) y O_2 en la Caldera Recuperadora, Horno de Cal N°3 y Caldera de Poder N°3 (Biomasa), por lo cual los datos reportados, nos permiten verificar el cumplimiento del D.S.37/2013 durante el año 2021.

Del análisis respecto del estado de validación del CEMS y del examen de información realizado a los reportes mensuales de la **Planta Laja** perteneciente a **CMPC Pulp S.A.**, ésta cumple con los límites de emisión de H_2S y los criterios establecidos en el D.S.37/2013 MMA durante el año 2021 y no se presentan hallazgos.



2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

2.1. Antecedentes Generales

Identificación de la Unidad Fiscalizable: Planta Laja - CMPC	
Región: Región del Biobío	Ubicación específica de la unidad fiscalizable:
Provincia: Biobío	Balmaceda 30, Laja
Comuna: Laja	
Titular(es) de la unidad fiscalizable: CMPC Pulp S.A.	RUT o RUN: 96.532.330-9
Domicilio Titular(es): Agustinas 1343, Santiago	Correo electrónico: maceituno@celulosa.cmpc.cl Teléfono: 02-2 4412000
Identificación Representante(s) Legal(es): José Miguel Lecaros Ibieta	RUT o RUN: 11.031.139-7
Domicilio Representante(s) Legal(es): Balmaceda 30, Laja	Correo electrónico: jlecaros@celulosa.cmpc.cl Teléfono: 043-2334022



3. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.							
Nº	Tipo de instrumento	Nº/Descripción	Fecha	Comisión/Institución	Nombre	Etapa en que se encuentra	Comentarios
1	Norma de Emisión	D.S. N°37/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Norma de Emisión de compuestos TRS, generadores de olor, asociados a la fabricación de pulpa kraft o al sulfato.	22-03-2013	Ministerio de Medio Ambiente	Planta Laja	Fase de operación	No aplica

4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo	Descripción
X Programada	Resolución SMA N°2738/2021 que fija Programa y Subprogramas de Fiscalización Ambiental de Normas de Emisión para el año 2022.

4.2. Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental.

- Emisiones Atmosféricas

4.3. Identificación equipos emisores de gases TRS del establecimiento

Equipo emisor y/o de combustión	Nombre Equipo	Modelo o Marca	Año Fabricación	Quemado DNCG / CNCN / N/A	Configuración: Dedicado (D) y/o Respaldo (R)
Equipo emisor y de combustión 1	Caldera Recuperadora 6	Andritz Oy	2011	DNCG/CNCN	D
Equipo emisor y de combustión 2	Horno de Cal	Valmet	2018	DNCG	D
Equipo de combustión 3	Caldera Biomasa 3	Kvaerner Pulping - Metso	2012 (modificación a Biomasa)	CNCN	D
Equipo de combustión 4	Incinerador 1	H. Lunberg	2005	CNCN	R
Equipo de combustión 5	Incinerador 2	Enviroburners	2013	CNCN	R

CNCG: Gases no condensables concentrados

DNCG: Gases no condensables diluidos



4.4. Identificación configuración sistemas de combustión de gases TRS del establecimiento

4.4.1. Gases no condensables concentrados

Configuración Sistema de Combustión Gases Concentrados	<i>Sistema de Combustión 1 (CNCG)</i>
	Caldera Recuperadora 6
	Caldera Biomasa 3
	Incinerador 1
	Incinerador 2

4.4.2. Gases no condensables diluidos

	<i>Sistema de Combustión 2 (DNCG)</i>	<i>Sistema de Combustión 3 (DNCG)</i>
Configuración Sistema de Combustión Gases Diluidos	Caldera Recuperadora 6	Caldera Recuperadora 6 Horno de Cal 3

4.5. Metodología de Evaluación

Con el objetivo de realizar una evaluación del cumplimiento de todos los requerimientos establecidos en el D.S.37/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, se han definido los siguientes criterios:

a) **Evaluación de requerimientos de carácter administrativos:**

- Tener implementado y validado el CEMS.
- Haber enviado los Reportes mensualmente, además del consolidado anual a través del Sistema Ventanilla Única Única del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), según lo señalado en el artículo tercero de la Res. Ex. N° 2547 de 01 de diciembre de 2021 de SMA, que establece instrucción de carácter general sobre deberes de remisión de información para fuentes estacionarias reguladas por norma de emisión de contaminantes a la atmósfera y por planes de prevención y/o descontaminación atmosférica.



b) Evaluación de requerimientos de carácter técnicos:

Para evaluar el cumplimiento normativo, se deben identificar para cada planta de Celulosas lo siguiente:

- Identificación equipos emisores y/o de combustión de TRS (Incineradores, Calderas Recuperadoras, Calderas de Poder, Horno de Cal y Estanque Disolvedor de Licor Verde).
- Verificar el Percentil 98 de los valores promedios diarios en base mensual para la Caldera Recuperadora y Horno de Cal, según corresponda (límite de concentración de Sulfuro de Hidrógeno (H_2S), según tabla N°1 Art.3°).
- Verificar el Percentil 98 de los valores promedios diarios en base anual para el Incinerador y Caldera de Poder, utilizados como equipo dedicado de combustión de TRS, según corresponda (límite de concentración de Sulfuro de Hidrógeno (H_2S), según tabla N°1 Art.3°).
- Verificar el límite de cumplimiento del Estanque Disolvedor, cuando corresponda, de acuerdo a tabla N°1 Art. 3° y a informe de laboratorio respectivo (muestreo TRS).
- Identificar el reporte de las horas de operación y de las partidas y paradas de la Caldera Recuperadora, Horno de Cal, Incinerador dedicado y Caldera de Poder utilizado como equipo dedicado de combustión de TRS.
- Identificar vientos producidos, su duración y equipo de combustión asociado.
- Para el incinerador y caldera de poder utilizados como equipos de respaldo, se deberá verificar que no existan eventos en que la temperatura de régimen sea menor a 650 °C por un periodo continuo mayor a 5 min.

4.6. Aspectos relativos al Seguimiento Ambiental

4.6.1. Documentos Revisados

La revisión de los antecedentes se realiza en base a los informes mensuales y el reporte anual de las emisiones de TRS del año calendario anterior, reportadas a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC, de acuerdo a lo señalado en el artículo 3° de la Resolución Exenta N°2547 del año 2021 de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Nombre del documento revisado	Origen / Fuente del documento	Observaciones
Informes TRS Enero a Diciembre 2021	Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) - SISAT	Reportes mensuales entregados dentro de los plazos establecidos en la Res. Ex. 1234/2015 SMA.
Informe Anual TRS 2021	Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) - SISAT	Informe consolidado periodo enero - diciembre año 2021 entregado dentro de los plazos establecidos en la Res. Ex. N°1234/2015 SMA
Resoluciones CEMS	Superintendencia del Medio Ambiente (SMA)	Validaciones CEMS Caldera Recuperadora, Horno de Cal N°3 y Caldera de Poder N°3
Ensayos Pruebas Qa-Qc	Plataforma Seafile	Reporte diario y anual año 2021
Informes de Resultados Ensayos de Validación (IREV)	Sistema de validación de equipos de monitoreo (SIVEM)	-



5. HECHOS CONSTATADOS.

5.1. Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS)

Número de hecho constatado: 1

Exigencias (s):

Artículo 7º D.S. N° 37/2013 MMA: Sistemas y metodología de medición: Los sistemas y metodologías de medición serán los que se indican a continuación:

- a) 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 (...)

Res. Ex. N° 1743/2019 Protocolo para Validación, Aseguramiento y Control de Calidad de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones "CEMS": "La aplicación del presente protocolo será obligatorio para todas las fuentes emisoras afectas al cumplimiento del D.S. 37/13 del MMA, que establece norma de emisión de compuestos TRS, generadores de olor, asociados a la fabricación de pulpa kraft o al sulfato.

Validación CEMS:

Fuente		Caldera Recuperadora 6		Caldera Biomasa N°3		Horno de Cal N°3	
Parámetros		SO ₂ / TRS	O ₂	SO ₂ / TRS	O ₂	SO ₂ / TRS	O ₂
Método de medición		CEMS	CEMS	CEMS	CEMS	CEMS	CEMS
Antecedentes última validación anual del CEMS	Escala o Rango de medición	Sistema 0 – 10 ppmv Analizador 0 – 0,5 ppmv	0 – 25%	Sistema 0- 30 ppmv Analizador 0-1,5 ppm	0 – 25%	Analizador: 0 - 0,6 ppmv Sistema 0 – 30 ppmv	0 – 25%
	Fecha Último Ensayo de Validación	10 al 12 noviembre 2021	10 al 12 noviembre 2021	07 al 09 junio 2021	07 al 09 junio 2021	02 al 05 mayo 2021	02 al 05 mayo 2021
	Periodo de Datos Válidos	13-11-2021 al 13-11-2022	13-11-2021 al 13-11-2022	10-06-2021 al 10-06-2022	10-06-2021 al 10-06-2022	06-03-2021 al 06-03-2022	06-03-2021 al 06-03-2022
	Nº Última Resolución Validación Emitida	1156/2019	1156/2019	105/2020	105/2020	1154/2019	1154/2019

Con relación a las **pruebas de Aseguramiento de Calidad y Control de Calidad CEMS** del año 2021, es posible indicar que:

- Se realiza requerimiento de información sobre las pruebas QA/QC bajo Res. Ex. N° 862 del 26 de mayo de 2020, según lo establecido en el Protocolo para validación, aseguramiento y control de calidad de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS).
- Se solicita la entrega del reporte de las pruebas Qa-Qc para cada parámetro, según el ICA que aplique a través de la Plataforma dealmacenamiento de información Seafile.
- Cumple con los ensayos realizados, los cuales se encuentran dentro de los rangos establecidos. De acuerdo a lo anterior, es posible señalar que los datos reportados durante el año 2021 son de calidad asegurada.
- La **Planta Laja**, cuenta con sus Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) de la caldera recuperadora, caldera de biomasa poder N° 3 y horno de cal N°3, con las respectivas pruebas de validación anual realizadas durante el año 2021 para los parámetros SO₂/TRS y O₂.

De acuerdo a lo anterior, los datos reportados por **Planta Laja**, nos permiten verificar el cumplimiento del D.S.37/2013 MMA durante el año 2021.



5.2. Emisiones Atmosféricas (H₂S).

Número de hecho constatado: 2

Exigencia (s):

Art. N° 4 D.S. N° 37/2013 MMA: "Condiciones de superación para Caldera Recuperadora y Horno de Cal: En el caso de los equipos Caldera Recuperadora y Horno de Cal, se considerará sobrepasada la norma de emisión de TRS, cuando el Percentil 98 de los valores promedios horarios, registrados durante un período mensual, con un sistema de medición continua, en alguno de los equipos emisores, sea mayor a lo indicado en la Tabla N° 1 del artículo precedente. Los establecimientos existentes deberán cumplir con los valores límites de emisión desde estos equipos en un plazo de un año, contado desde la fecha de publicación del presente decreto y los establecimientos nuevos desde la entrada en vigencia del presente decreto".

Equipo	Límite de concentración de Sulfuro de Hidrógeno (H ₂ S)
Caldera Recuperadora	5 ppmv
Horno de Cal de Establecimientos Existentes	15 ppmv
Horno de Cal de Establecimientos Nuevos	10 ppmv

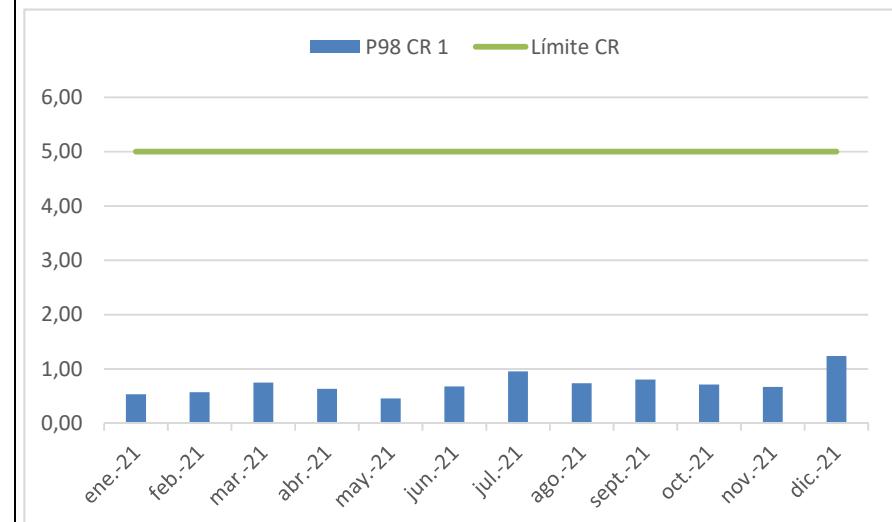
Resultado (s) examen de Información:

- a. La **Planta Laja** cumple con el Percentil 98 de los promedios horarios, registrados durante un período mensual, de acuerdo a la Tabla 1 del art. 3°, para el equipo identificado como **Caldera Recuperadora**, durante el período enero – diciembre del año 2021.
- b. La **Planta Laja** cumple con el Percentil 98 de los promedios horarios, registrados durante un período mensual, de acuerdo a la Tabla 1 del art. 3°, para el equipo identificado como **Horno de Cal**, durante el período enero – diciembre del año 2021.



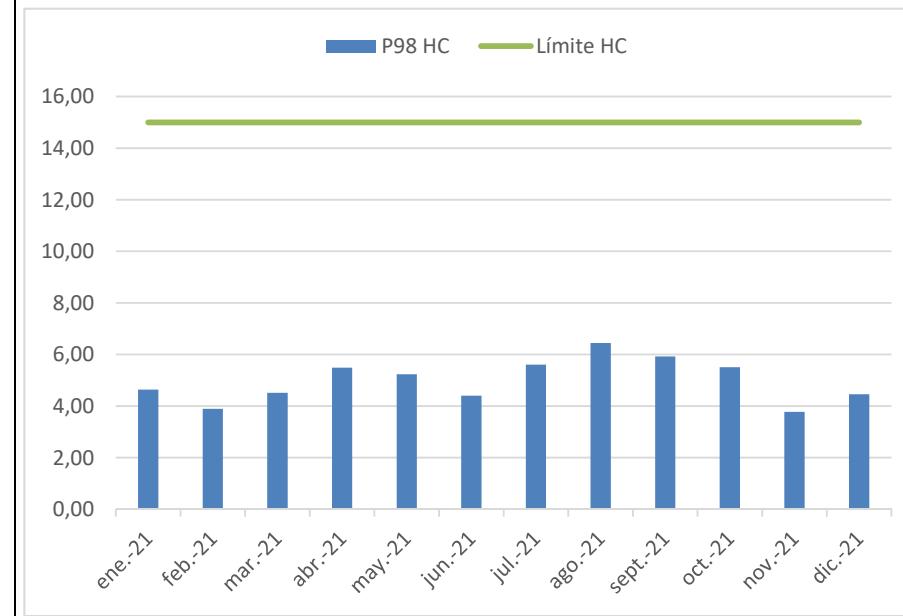
Registros		
Mes/2021	P98 H ₂ S 8% ppmv Caldera Recuperadora	Límite H ₂ S ppmv Art. N° 3 D.S. N° 37/2013 MMA
Enero	0,53	5
Febrero	0,57	5
Marzo	0,75	5
Abril	0,63	5
Mayo	0,46	5
Junio	0,68	5
Julio	0,96	5
Agosto	0,74	5
Septiembre	0,81	5
Octubre	0,71	5
Noviembre	0,67	5
Diciembre	1,24	5

Tabla 1	Fecha: N/A	Figura 1	Fecha: N/A
Descripción del medio de prueba: Emisiones de H ₂ S de la Caldera Recuperadora, reportadas por el titular, corregidas y con el percentil 98 calculado por esta Superintendencia, para el periodo enero – diciembre del año 2021.		Descripción del medio de prueba: Gráfico del percentil 98 de las emisiones de H ₂ S corregidas de la Caldera Recuperadora, para el periodo enero – diciembre del año 2021.	



Registros		
Mes/2021	P98 H ₂ S 8% ppmv Horno de Cal	Límite H ₂ S ppmv Art. N° 3 D.S. N° 37/2013 MMA
Enero	4,64	15
Febrero	3,89	15
Marzo	4,52	15
Abril	5,49	15
Mayo	5,24	15
Junio	4,40	15
Julio	5,61	15
Agosto	6,44	15
Septiembre	5,92	15
Octubre	5,50	15
Noviembre	3,78	15
Diciembre	4,46	15

Tabla 2	Fecha: N/A	Figura 2	Fecha: N/A
Descripción del medio de prueba: Emisiones de H ₂ S del Horno de Cal, reportadas por el titular, corregidas y con el percentil 98 calculado por esta Superintendencia, para el periodo enero – diciembre del año 2021.		Descripción del medio de prueba: Gráfico del percentil 98 de las emisiones de H ₂ S corregidas del Horno de Cal, para el periodo enero – diciembre del año 2021.	



Número de hecho constatado: 3

Exigencia (s):

Art. N° 5 D.S. N° 37/2013 MMA: "Condiciones de superación para Incinerador y Caldera de Poder:

a) **Para los equipos Incinerador y Caldera de Poder utilizados como equipo dedicado de combustión de TRS,** se considerará sobrepasada la norma de emisión de TRS cuando el Percentil 98 de los valores promedios diarios, registrados durante un período anual, con un sistema de medición continua, en alguno de los equipos emisores, sea mayor a lo indicado en la Tabla N° 1. Los establecimientos existentes deberán cumplir con los valores límites de emisión desde estos equipos, en un plazo de un año, contado desde la fecha de publicación del presente decreto y los establecimientos nuevos desde la entrada en vigencia del presente decreto.

b) **Para aquellos equipos Incinerador y Caldera de Poder utilizados de respaldo** para combustionar los gases provenientes de un sistema de recolección y tratamiento de que contengan TRS, éstos deberán operar a una temperatura de régimen igual o superior a 650°C, esta medición se deberá realizar en forma continua. En el caso que existiesen eventos en que durante su operación dicha temperatura disminuyera bajo los 650°C, tales eventos no podrán durar más de 5 minutos en forma continuada; superado este tiempo se considerará una infracción a la norma. En todo caso, los establecimientos regulados deberán definir ante la autoridad fiscalizadora, el modo de operación de los equipos de acuerdo a la definición del artículo 2º letras e) y f), sobre equipos dedicado y de respaldo, respectivamente.

Los establecimientos existentes y nuevos deberán cumplir con los valores límites de emisión desde este equipo en un plazo de un año."

Equipo	Límite de concentración de Sulfuro de Hidrógeno (H ₂ S)
Incinerador Dedicado	20 ppmv
Caldera de Poder Dedicado	20 ppmv

Resultado (s) examen de Información:

- La Planta Laja cumple con el Percentil 98 de los promedios diarios, registrados durante un período anual, de acuerdo a la Tabla 1 del art. 3º, para el equipo identificado como **Caldera de Poder N°3 (biomasa)**, durante el año 2021.
- De acuerdo a lo informado en los reportes de enero a diciembre del año 2021, los **incineradores de respaldo N°1 y N°2**, no presentan temperaturas inferiores a 650°C por un período mayor a 5 minutos continuos, cumplimiento con la medida establecida en la norma.

Registros			
Año	P98 H ₂ S 8% ppmv Caldera de Poder N°3 (biomasa)	Límite H ₂ S ppmv Art. N° 3 D.S. N° 37/2013 MMA	
2021	0,30	20	
Tabla 3		Fecha: N/A	
Descripción del medio de prueba:			
Emisiones de H ₂ S de la Caldera de Poder N°3 (biomasa), reportadas por el titular, corregidas y con el percentil 98 aplicado, para el año 2021.			



Número de hecho constatado: 4

Exigencia (s):

Art. N° 6 D.S. N° 37/2013 MMA: "Condiciones de superación Estanque Disolvedor de Licor Verde: Para aquellos establecimientos existentes que aún no tengan implementada la captación de sus gases desde el equipo Estanque Disolvedor de Licor Verde, se considerará sobrepasada la norma de emisión de TRS, cuando el valor registrado de la medición discreta cada 3 meses, sea mayor a lo indicado en la Tabla Nº 1. Para tales efectos, la medición se deberá realizar a partir de la entrada en vigencia de la norma. Además, en un plazo de 4 años desde la entrada en vigencia del presente decreto, deberán captar los gases desde este equipo.

Los establecimientos nuevos deberán captar las emisiones desde este equipo, desde la entrada en vigencia del presente decreto."

Equipo	Límite de concentración de Sulfuro de Hidrógeno (H ₂ S)
Estanque Disolvedor de Licor Verde	16,8 mg/kg de sólidos secos

Resultado (s) examen de Información:

- No aplica cumplimiento normativo del Art. N°6 del D.S.37/2013 a los equipos de CMPC Pulp S.A. Planta Laja, dado que el estanque disolvedor de licor verde está conectado con la Caldera Recuperadora.

Número de hecho constatado: 5

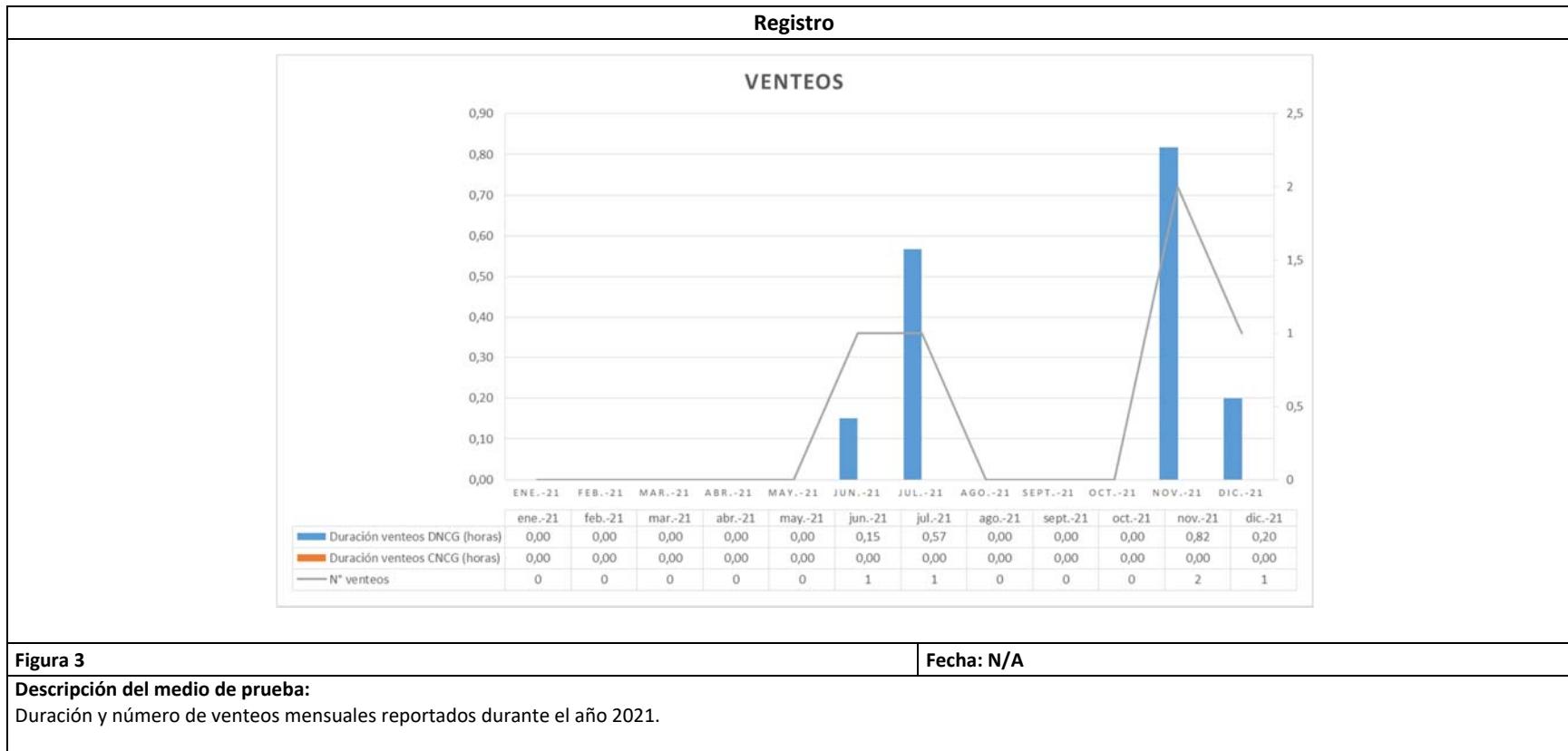
Exigencia (s):

Art. 10 D.S. N° 37/2012 MMA: "Condiciones aplicables a venteos de TRS: En el caso de venteo se deberá informar a la autoridad fiscalizadora en un plazo máximo de 24 horas, indicando la causa y tiempo de duración. Los venteos de TRS (concentrados y diluidos) estarán limitados por el funcionamiento del equipo de combustión, el que debe operar con un porcentaje igual o superior al 98% del tiempo de funcionamiento en base mensual. Para efectos del cálculo del porcentaje de funcionamiento de los equipos de combustión de TRS, se considerarán los períodos en que la planta se encuentre en funcionamiento, descontadas las partidas y paradas, las que serán reportadas en el informe mensual mencionado en el artículo 11°."

Resultado (s) examen de Información:

- El titular de la planta reportó un total de 5 venteos durante el período de enero a diciembre de 2021, equivalentes a un total de 1,73 horas aproximadamente, con un máximo de 2 venteos en el mes de noviembre.
- De acuerdo a lo informado por el Titular de la planta en los reportes mensuales, y a los análisis realizados por esta Superintendencia, el porcentaje de funcionamiento de los distintos sistemas de combustión, durante el período enero a diciembre del año 2021, se encuentra sobre el 98% del tiempo de funcionamiento en base mensual.





Registro				
Mes / 2021	Horas funcionamiento periodo informado Sistema de combustión 1	Tiempo viento Sistema de Combustión (Horas)	Porcentaje de funcionamiento Sistema de Combustión 1 (CNCG) - reportado	Porcentaje de funcionamiento Sistema de Combustión 1 (CNCG) - calculado SMA
Enero	744	0,00	100,0%	100,0%
Febrero	672	0,00	100,0%	100,0%
Marzo	743	0,00	100,0%	100,0%
Abril	720	0,00	100,0%	100,0%
Mayo	744	0,00	100,0%	100,0%
Junio	720	0,00	100,0%	100,0%
Julio	742	0,00	100,0%	100,0%
Agosto	744	0,00	100,0%	100,0%
Septiembre	720	0,00	100,0%	100,0%
Octubre	744	0,00	100,0%	100,0%
Noviembre (*)	687	0,00	100,0%	100,0%
Noviembre (*)	274	0,00	100,0%	100,0%

(*) mantención anual de planta

Tabla 4	Fecha: N/A
Descripción del medio de prueba: Porcentaje de Funcionamiento Sistema de Combustión N° 1 - Gases no condensables concentrados (CNCG).	

Registro				
Mes / 2021	Horas funcionamiento periodo informado Sistema de combustión 2	Tiempo viento Sistema de Combustión (Horas)	Porcentaje de funcionamiento Sistema de Combustión 2 (DNCG) - reportado	Porcentaje de funcionamiento Sistema de Combustión 2 (DNCG) - calculado SMA
Enero	744,0	0,00	100,00%	100,00%
Febrero	672,0	0,00	100,00%	100,00%
Marzo	734,3	0,00	100,00%	100,00%
Abril	720,0	0,00	100,00%	100,00%
Mayo	736,0	0,00	100,00%	100,00%
Junio	712,8	0,15	99,97%	99,98%
Julio	734,9	0,57	99,90%	99,92%
Agosto	744,0	0,00	100,00%	100,00%
Septiembre	720,0	0,00	100,00%	100,00%
Octubre	739,4	0,00	100,00%	100,00%
Noviembre (*)	678,4	0,82	99,90%	99,88%
Diciembre (*)	255,3	0,20	99,90%	99,92%

(*) mantención anual de planta

Tabla 5	Fecha: N/A
Descripción del medio de prueba: Porcentaje de Funcionamiento Sistema de Combustión N° 2 - Gases no condensables diluidos (DNCG).	

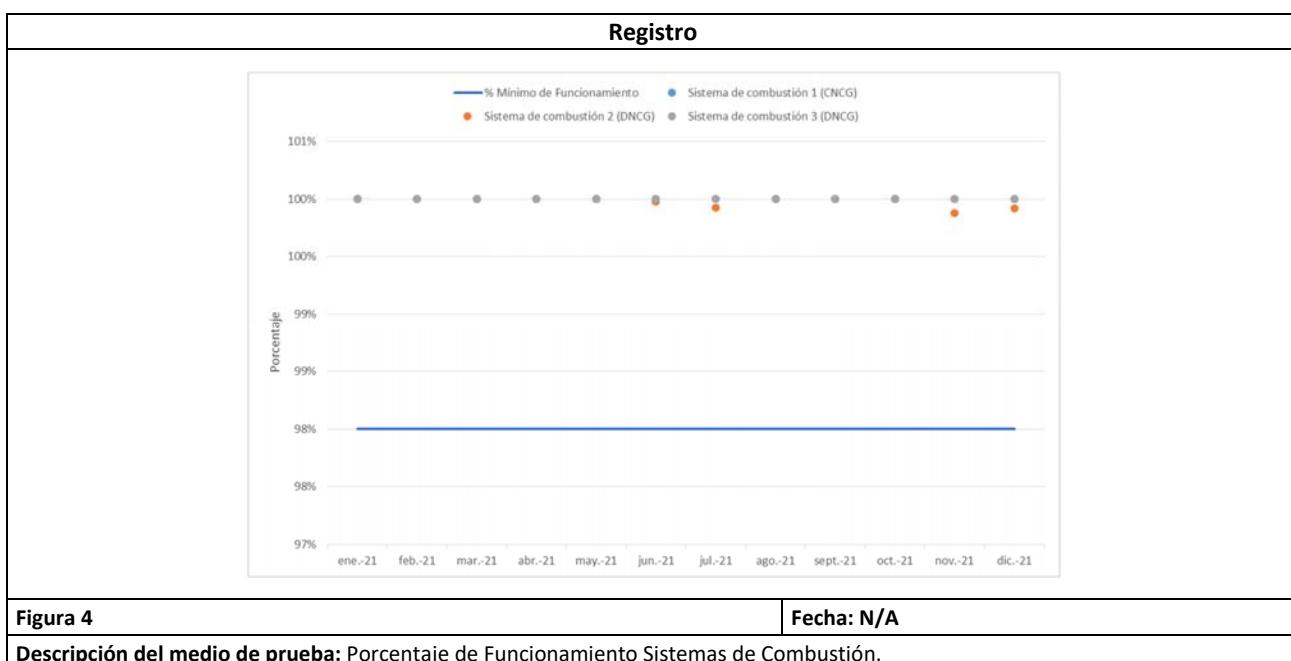


Registro				
Mes / 2021	Horas funcionamiento periodo informado Sistema de combustión 3	Tiempo viento Sistema de Combustión (Horas)	Porcentaje de funcionamiento Sistema de Combustión 3 (DNCG) – reportado	Porcentaje de funcionamiento Sistema de Combustión 3 (DNCG) – calculado SMA
Enero	744,0	0,00	100,00%	100,00%
Febrero	672,0	0,00	100,00%	100,00%
Marzo	734,3	0,00	100,00%	100,00%
Abril	720,0	0,00	100,00%	100,00%
Mayo	736,0	0,00	100,00%	100,00%
Junio	712,8	0,00	100,00%	100,00%
Julio	734,9	0,00	100,00%	100,00%
Agosto	744,0	0,00	100,00%	100,00%
Septiembre	720,0	0,00	100,00%	100,00%
Octubre	739,4	0,00	100,00%	100,00%
Noviembre (*)	678,4	0,00	100,00%	100,00%
Diciembre (*)	255,3	0,00	100,00%	100,00%

(*) mantención anual de planta

Tabla 6	Fecha: N/A
---------	------------

Descripción del medio de prueba:
Porcentaje de Funcionamiento Sistemas de Combustión N°3 - Gases no condensables diluidos (DNCG).



6. CONCLUSIONES.

De la revisión realizada a los reportes mensuales y antecedentes asociados a la **Planta Laja de la empresa CMPC Pulp S.A.**, así como a sus fuentes Horno de Cal N°3, Caldera Recuperadora, Caldera de Poder N°3 (biomasa) e Incineradores de Respaldo N°1 y N°2, es posible señalar que para el periodo evaluado, desde el 1 enero al 31 de diciembre de 2021, ésta cumple con los límites de emisión de H₂S, además de los criterios establecidos en el D.S.37/2013 MMA durante el año 2021 y no se presentan hallazgos.

7. ANEXOS.

Nº Anexo	Nombre Anexo
1	Reportes Mensuales y Consolidado Anual TRS año 2021

