



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Examen de Información

CELCO VALDIVIA

**DFZ-2023-1866-XIV-NE
JUNIO 2023**

	Nombre	Firma
Aprobado	Juan Pablo Rodriguez F.	
Revisor	Isabel Rojas S.	
Elaborado	Claudia Quiroga M.	



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 FUENTES EVALUADAS.....	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 ATMOSFÉRICAS (H ₂ S).....	9
6. CONCLUSIONES.	18
7. ANEXOS.....	18



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 2022 informados por la **Planta Valdivia** perteneciente a **Celulosa Arauco y Constitución S.A.**

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.37/2013 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 Valdivia perteneciente a Celulosa Arauco y Constitución S.A.**, cuenta 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 y Horno de Cal, por lo cual los datos reportados, nos permiten verificar el cumplimiento del D.S.37/2013 MMA durante el año 2022.

Del análisis respecto del estado de validación del CEMS y del examen de información realizado a los reportes mensuales de la **Planta Valdivia perteneciente a Celulosa Arauco y Constitución S.A.**, ésta cumple con los límites de emisión de H_2S y criterios establecidos en el D.S.37/2013 MMA durante el año 2022 y no se presentan hallazgos.



2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

2.1. Antecedentes Generales

Identificación de la Unidad Fiscalizable: Celco Valdivia	
Región: XIV Región de los Ríos	Ubicación específica de la unidad fiscalizable: Ruta 5 sur, km 788, sector Rucaco, San José de la Mariquina, Valdivia
Provincia: Valdivia	
Comuna: Valdivia	
Titular(es) de la unidad fiscalizable: Celulosa Arauco y Constitución S.A.	RUT o RUN: 93.458.000-1
Domicilio Titular(es): El Golf 150, piso 14 , Las Condes – Santiago	Correo electrónico: javier.moreno@arauco.cl
	Teléfono: 02-24617200
Identificación Representante(s) Legal(es): Mario Eckholt	RUT o RUN: 13.434.705-8
Domicilio Representante(s) Legal(es): Ruta 5 sur, km 788, sector Rucaco, San José de la Mariquina, Valdivia	Correo electrónico: mario.eckholt@arauco.cl
	Teléfono: +56 632631400



3. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.							
N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Nombre	Etapas 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 Valdivia	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°11/2023 que fija Programa y Subprogramas de Fiscalización Ambiental de Normas de Emisión para el año 2023.

4.2. Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental.

<ul style="list-style-type: none"> Emisiones Atmosféricas

4.3. Identificación Fuentes Evaluadas

Equipo emisor y/o de combustión	Modelo	Año Fabricación	Quemado DNCG, CNCG o N/A	Configuración: Dedicado (D) o Respaldo (R)
Caldera Recuperadora(*)	Aker Kvaerner Recox™ Boiler	2003	CNCG y DNCG	(D)
Horno de Cal	Andritz Lime Kiln, 115 m de largo	2003	N/A	N/A
Caldera de Poder de respaldo(**)	Aker Kvaerner HYBEX® Boiler	2003	CNCG	(R)
Incinerador de respaldo(**)	Kvaerner FLARE TL-1500 SP	2003	CNCG	(R)

(*) Unidad que se utilice en forma permanente para la combustión de TRS - Quemado DNCG, CNCG

(**) Unidad que se utilice en forma ocasional, por motivos de contingencia, para la combustión de TRS - Quemado CNCG

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

	Sistema de Combustión 1 (CNGC)
Configuración Sistema de Combustión	Caldera Recuperadora
	Caldera de Poder
	Incinerador

4.4.2. Gases no condensables diluidos

	Sistema de Combustión 1 (DNGC)
Configuración Sistema de Combustión	Caldera Recuperadora

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 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 (H₂S), 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 (H₂S), 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 venteos 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 2022	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 2022	Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) - SISAT	Informe consolidado periodo enero - diciembre año 2022 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 y Horno de Cal
Ensayos Pruebas Qa-Qc	Plataforma Seafire	Reporte diario y anual año 2022
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 7° 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 atmosfera (...)

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.

Fuente		Caldera Recuperadora		Horno de Cal	
Parámetros		SO ₂ / TRS	O ₂	SO ₂ / TRS	O ₂
Método de medición		CEMS	CEMS	CEMS	CEMS
Antecedentes última validación anual del CEMS	Escala o Rango de medición	0 – 0,5 ppmv (sistema 0-10 ppmv)	0 - 25%	0 – 0,8 ppmv (sistema 0 - 40 ppmv)	0 - 25%
	Fecha Último Ensayo de Validación	7, 8 y 11-10-2022	7, 8 y 11-10-2022	12 al 14-10-2022	12 al 14-10-2022
	Periodo de datos válidos	12-10-2022 al 12-10-2023	12-10-2022 al 12-10-2023	15-10-2022 al 15-10-2023	15-10-2022 al 15-10-2023
	N° Última Resolución Validación Emitida	1149/2019	1149/2019	1152/2019	1152/2019
	Fecha Resolución	07-08-2019	07-08-2019	07-08-2019	07-08-2019

Validación CEMS:

Con relación a las pruebas de Aseguramiento de Calidad y Control de Calidad CEMS del año 2022, es posible indicar que:

- i. 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).
- ii. Se solicita la entrega del reporte de las pruebas Qa-Qc para cada parámetro, según el ICA que aplique a través de la Plataforma de almacenamiento de información Seafire.
- iii. 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 2022 son de calidad asegurada.
- iv. La **Planta Valdivia**, cuenta con los respectivos Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) de su Caldera Recuperadora y Horno de Cal con las respectivas pruebas de validación anual realizadas durante el año 2022 para los parámetros SO₂/TRS y O₂.

De acuerdo a lo anterior, los datos reportados por **Planta Valdivia** son de calidad asegurada, lo cual nos permite verificar el cumplimiento del D.S.37/2013 MMA durante el año 2022.



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 Valdivia** cumple con el Percentil 98 de los promedios horarios, registrados durante un periodo mensual, de acuerdo a la Tabla 1 del art. 3°, para el equipo identificado como **Caldera Recuperadora**, durante el periodo enero – diciembre del año 2022.
- b. La **Planta Valdivia** cumple con el Percentil 98 de los promedios horarios, registrados durante un periodo mensual, de acuerdo a la Tabla 1 del art. 3°, para el equipo identificado como **Horno de Cal**, durante el periodo enero – diciembre del año 2022.



Registros

Mes/2022	P98 H ₂ S 8% ppmv Caldera Recuperadora	Limite H ₂ S ppmv Art. N° 3 D.S. N° 37/2013 MMA
Enero	0,37	5,0
Febrero	0,48	5,0
Marzo	0,33	5,0
Abril	0,43	5,0
Mayo	0,33	5,0
Junio	-	5,0
Julio	-	5,0
Agosto	-	5,0
Septiembre	0,46	5,0
Octubre	0,21	5,0
Noviembre	0,2	5,0
Diciembre	0,4	5,0

* Durante los meses de junio, julio y Agosto, no se reportan datos por estar las fuentes detenidas.

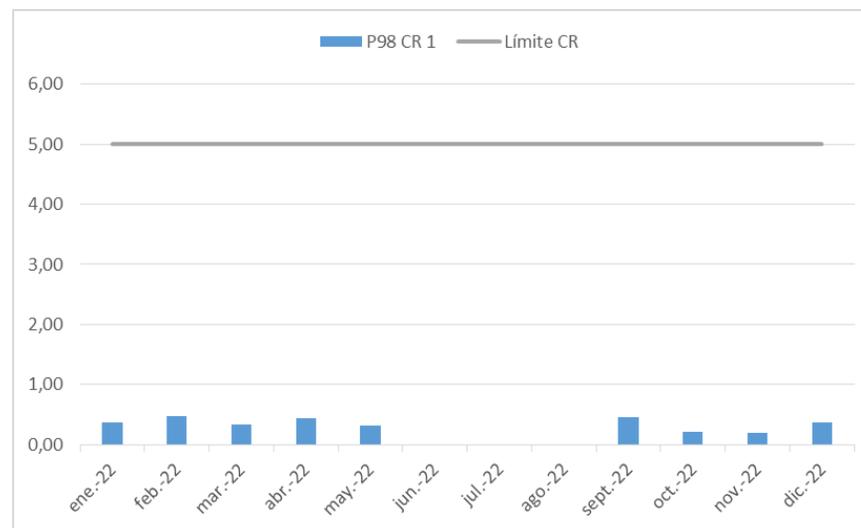


Tabla 1

Fecha: N/A

Descripción del medio de prueba:

Emisiones de H₂S de la Caldera Recuperadora, reportadas por el titular, corregidas y con el percentil 98 aplicado por esta Superintendencia, para el periodo enero – diciembre del año 2022.

Figura 1

Fecha: N/A

Descripción del medio de prueba:

Gráfico del percentil 98 de las emisiones de H₂S corregidas de la Caldera Recuperadora, para el periodo enero – diciembre del año 2022.



Registros

Mes/2022	P98 H ₂ S 8% ppmv Horno de Cal	Límite H ₂ S ppmv Art. N° 3 D.S. N° 37/2013 MMA
Enero	5,43	15
Febrero	5,04	15
Marzo	5,09	15
Abril	4,20	15
Mayo	4,42	15
Junio	-	15
Julio	-	15
Agosto	-	15
Septiembre	6,48	15
Octubre	2,30	15
Noviembre	2,6	15
Diciembre	4,9	15

*Durante los meses de junio, julio y Agosto, no se reportan datos por estar las fuentes detenidas.

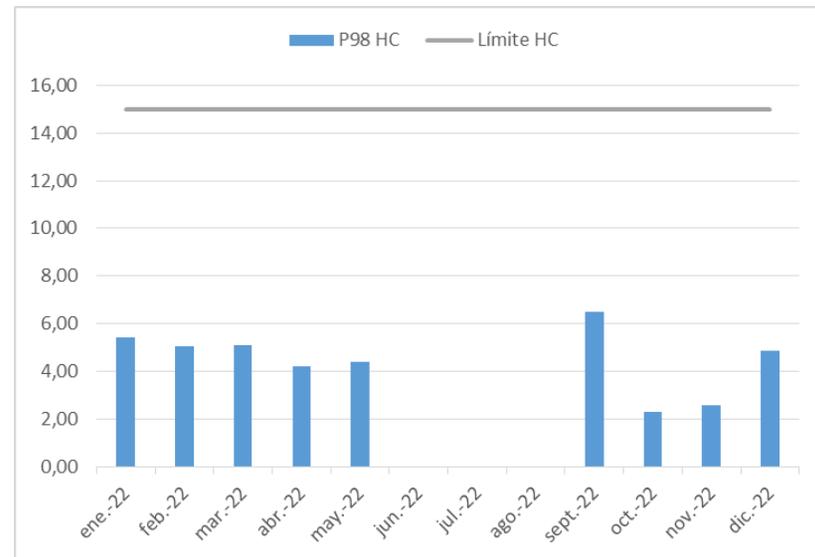


Tabla 2

Fecha: N/A

Descripción del medio de prueba:

Emisiones de H₂S del Horno de Cal, reportadas por el titular, corregidas y con el percentil 98 aplicado por esta Superintendencia, para el periodo enero – diciembre del año 2022.

Figura 2

Fecha: N/A

Descripción del medio de prueba:

Gráfico del percentil 98 de las emisiones de H₂S corregidas del Horno de Cal, para el periodo enero – diciembre del año 2022.



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 2° 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:

- Dado que la caldera de poder y el incinerador de la Planta Valdivia corresponden a equipos de respaldo, no aplica cumplimiento normativo de la letra a) del Art. N°5 del D.S.37/2013 MMA.
- De acuerdo a lo informado en los reportes de enero a diciembre del año 2022, el Incinerador y Caldera de Poder de respaldo no presentan temperaturas inferiores a 650°C por un periodo mayor a 5 minutos continuos, cumplimiento con la medida establecida en la norma.



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 N° 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:

- a. No aplica cumplimiento normativo del Art. N°6 del D.S.37/2013 MMA a los equipos de Celulosa Arauco y Constitución S.A. Planta Valdivia.

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:

- a. El titular de la planta reportó un total de 16 venteos durante el período de enero a diciembre de 2022, equivalentes a un total de 2,95 horas aproximadamente, con un máximo de 8 venteos durante el mes de abril.
- b. De acuerdo a lo informado por el Titular de la planta en los reportes mensuales y al análisis realizado por esta Superintendencia, el porcentaje de funcionamiento de los distintos sistemas de combustión, durante el periodo enero a diciembre del año 2022, se encuentra sobre el 98% del tiempo de funcionamiento en base mensual.



Registro

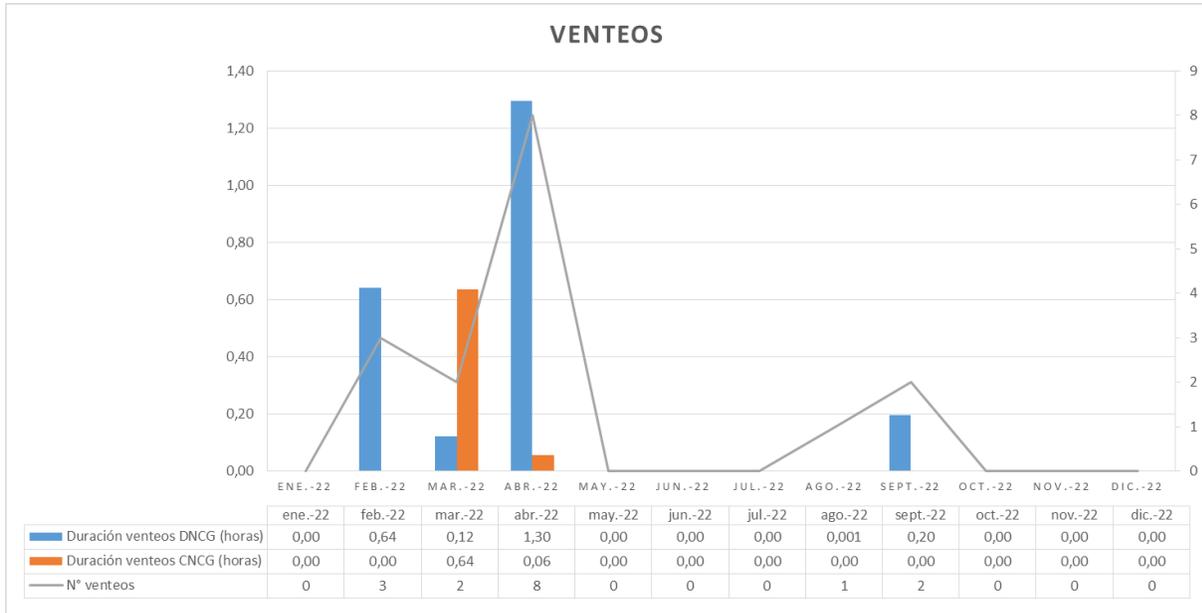


Figura 3

Fecha: N/A

Descripción del medio de prueba:

Duración y número de venteos mensuales reportados durante el año 2022.



Registro

Mes 2022	Horas funcionamiento periodo informado Sistema de combustión 1 CNCG	Tiempo venteo 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	100,00%	100,00%
Febrero	610	0,00	100,0%	100,00%
Marzo	744	0,64	99,914%	99,91%
Abril	720	0,06	99,992%	99,99%
Mayo	744	0,00	100,0%	100,00%
Junio	720	0,00	100,0%	100,00%
Julio	744	0,00	100,0%	100,00%
Agosto	744	0,00	100,0%	100,00%
Septiembre	744	0,00	100,0%	100,00%
Octubre	744	0,00	100,0%	100,00%
Noviembre	720	0,00	100,0%	100,00%
Diciembre	744	0,00	100,0%	100,00%

Tabla 3

Fecha: N/A

Descripción del medio de prueba:

Porcentaje de Funcionamiento Sistema de Combustión N°1, gases no condensables concentrados.



Registro

Mes 2022	Horas funcionamiento periodo informado sistema de combustión 1 DNCG	Tiempo venteo Sistema de Combustión (Horas)	Porcentaje de funcionamiento Sistema de Combustión 1 (DNCG) – reportado	Porcentaje de funcionamiento Sistema de Combustión 1 (DNCG) - calculado SMA
Enero	744	0,00	100,00%	100,00%
Febrero	556,1	0,64	99,885%	99,88%
Marzo	744	0,12	99,984%	99,98%
Abril	720	1,30	99,82%	99,82%
Mayo	744	0,00	100,00%	100,00%
Junio	720	0,00	100,00%	100,00%
Julio	744	0,00	100,00%	100,00%
Agosto (&)	744	0,00	99,998%	100,00%
Septiembre	744	0,20	99,97%	99,97%
Octubre	744	0,00	100,00%	100,00%
Noviembre	720	0,00	100,00%	100,00%
Diciembre	744	0,00	100,00%	100,00%

Tabla 4

Fecha: N/A

Descripción del medio de prueba:

Porcentaje de Funcionamiento Sistemas de Combustión N°1, gases no condensables diluidos.



Registro

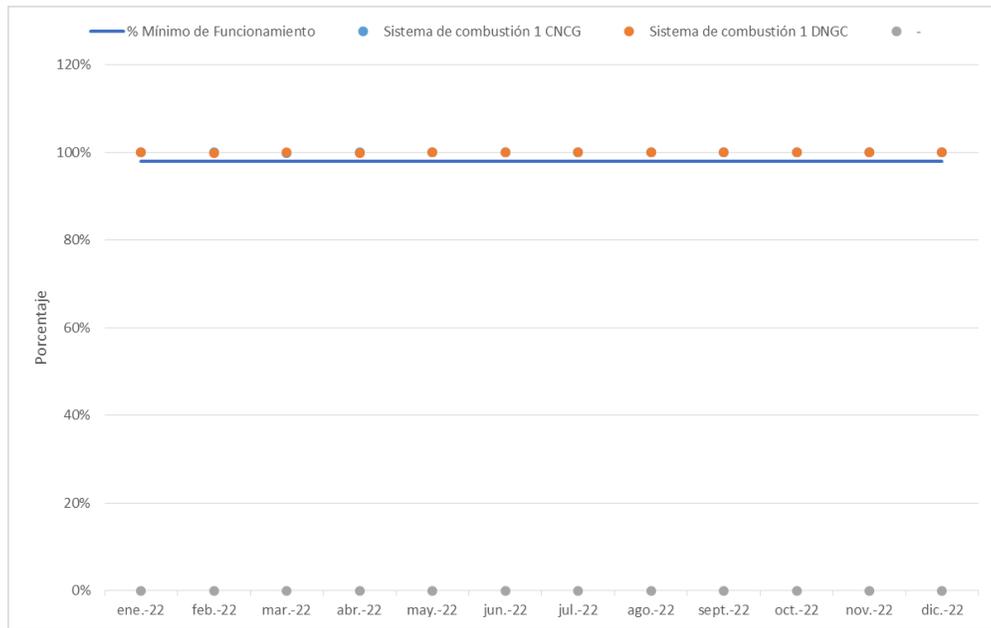


Figura 4

Fecha: N/A

Descripción del medio de prueba:

Porcentaje de Funcionamiento Sistema de Combustión N°1



6. CONCLUSIONES.

De la revisión realizada a los reportes mensuales y antecedentes asociados a la **Planta Valdivia de la empresa Celulosa Arauco y Constitución S.A.**, así como a sus fuentes Horno de Cal, Caldera Recuperadora, Caldera de Poder de respaldo e Incinerador de respaldo, es posible señalar que para el periodo evaluado, desde el 1 enero al 31 de diciembre de 2022, ésta cumple con los límites de emisión de H₂S y los criterios establecidos en el D.S.37/2013 MMA durante el año 2022.

7. ANEXOS.

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Reportes Mensuales y Consolidado Anual TRS año 2022

