



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile





INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Examen de Información

**CELULOSA ARAUCO Y CONSTITUCIÓN S.A.
PLANTA ARAUCO**

DFZ-2018-1529-VIII-NE

JUNIO 2018

	Nombre	Firma
Aprobado	Claudia Pastore H.	19-07-2018 X  _____ Claudia Pastore H. Jefe Unidad Operativa DFZ Firmado por: claudia pastore herra
Revisor	Isabel Rojas S.	 Firma recuperable X  _____ Isabel Rojas S. Fiscalizador DFZ Firmado por: Isabel Margarita Natalia Rojas Segovia
Elaborado	Claudia Quiroga M.	19-07-2018 X  _____ claudia Quiroga M. Fiscalizador DFZ Firmado por: claudia alejandra quiroga Muñoz

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. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN	6
4.5. 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.	19
7. ANEXOS.....	19

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 2017 informados por **Planta Arauco** perteneciente a **Celulosa Arauco y Constitución S.A.**, localizada en la comuna de Arauco, provincia de Arauco, 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.37/2013 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 Arauco**, cuenta sus respectivos Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) validados ante esta Superintendencia para los parámetros TRS (H₂S) y O₂ en el ducto común de la Caldera Recuperadora y Caldera de Poder Línea 1, en el Horno de Cal de la Línea 1, en el Incinerador, Horno de Cal de la Línea 2 y Caldera Recuperadora Línea 2, por lo cual los datos reportados, nos permiten verificar el cumplimiento del D.S.37/2013 MMA durante el año 2017.

Del análisis respecto del estado de validación del CEMS y del examen de información realizado a los reportes mensuales de la **Planta Arauco perteneciente a Celulosa Arauco y Constitución S.A.**, ésta cumple con los límites de emisión de H₂S y criterios establecidos en el D.S.37/2013 MMA durante el año 2017 y no se presentan hallazgos.

2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

2.1. Antecedentes Generales

Identificación de la Unidad Fiscalizable: Complejo CELCO Planta Arauco.	
Región: VIII Región del Biobío	Ubicación específica de la unidad fiscalizable: Horcones s/n, Arauco.
Provincia: Arauco.	
Comuna: Arauco.	
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.	Correo electrónico: mario.vergara@arauco.cl
	Teléfono: 02-24617200
Identificación Representante(s) Legal(es): Mario Vergara Hermosilla.	RUT o RUN: 7.859.843-3
Domicilio Representante(s) Legal(es): Horcones s/n, Arauco.	Correo electrónico: mario.vergara@arauco.cl
	Teléfono: 041-25009416

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 Arauco	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°1530/2017 que fija Programa y Subprogramas de Fiscalización Ambiental de Normas de Emisión para el año 2018.

4.2. Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental.

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

4.3. Identificación Fuentes Evaluadas

Fuente Evaluada	Modelo	Año Fabricación	Quemado DNCG, CNCG o N/A
Caldera Recuperadora 1 (*)	Acuotubular con Sobrecalentador	1972	DNCG
Horno de Cal 1	Horno Rotatorio	1969	N/A
Caldera Recuperadora 2 (*)	Acuotubular con Sobrecalentador	1989	DNCG
Horno de Cal 2 (**)	Horno Rotatorio	1989	CNCG
Caldera de Poder 1 (*)	Acuotubular con Sobrecalentador	1969	CNCG
Caldera de Poder 2 (**)	Acuotubular con Sobrecalentador	1989	CNCG
Incinerador (***)	Igniotubular	2009	CNCG

(*) Unidad que se utilice en forma permanente para la combustión de TRS

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

(***) Equipo dedicado para gases concentrados L2 y equipo de respaldo para gases concentrados L1

CNCG: Gases no condensables concentrados

DNCG: Gases no condensables diluidos

4.4. 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° 1227 de 29 de diciembre de 2015 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.

4.5. Aspectos relativos al Seguimiento Ambiental

4.5.1. 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°1227 del año 2015 de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Nombre del documento revisado	Origen / Fuente del documento	Observaciones
Informes TRS Enero a Diciembre 2017	Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)	Reportes mensuales entregados dentro de los plazos establecidos en la Res. Ex .1234/2015 SMA.
Informe Anual TRS 2017	Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)	Informe consolidado periodo enero - diciembre año 2017 entregado dentro de los plazos establecidos en la Res. Ex. N°1234/2015 SMA.
Resoluciones CEMS	Superintendencia del Medio Ambiente (SMA)	Validaciones CEMS en el ducto común Caldera Recuperadora y Caldera de Poder L1, Horno de Cal L1, Horno de Cal L2, Incinerador Dedicado y Caldera Recuperadora L2.

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° 34/2015 Protocolo para Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones CEMS en Plantas de Celulosas: “La aplicación del presente protocolo será obligatorio para todas las fuentes emisoras afectas al cumplimiento del D.S. 37/2013 del MMA, que establece norma de emisión de compuestos TRS, generadores de olor, asociados a la fabricación de pulpa kraft o al sulfato. En consecuencia, las fuentes emisoras antes indicadas deberán informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, el estado actual de todos sus sistemas de monitoreo continuo de emisiones, incluyendo información técnica y administrativa sobre los mismos, a más tardar el 31 de marzo de 2015. Posteriormente, la Superintendencia del medio Ambiente indicará individualmente los plazos para la certificación inicial o la recertificación de los CEMS instalados.

Fuente	Caldera Recuperadora y Caldera de Poder L1		Horno de Cal L1		Horno de Cal L2		Incinerador		Caldera Recuperadora L2		
	SO ₂ / TRS	O ₂	SO ₂ / TRS	O ₂	SO ₂ / TRS	O ₂	SO ₂ / TRS	O ₂	SO ₂ / TRS	O ₂	
Método de medición	CEMS	CEMS	CEMS	CEMS	CEMS	CEMS	CEMS	CEMS	CEMS	CEMS	
Validación inicial del CEMS otorgado por la SMA.	Escala o Rango de medición	0-0,2 ppmv	0-25%	0-0,6 ppmv	0-25%	0-30 ppmv	0-25%	0-200 ppmv	0-25%	0-0,2 ppmv	0-25%
	N° Resolución	384	384	385	385	386	386	383	383	413	413
	Fecha Resolución	02-05-2016	02-05-2016	02-05-2016	02-05-2016	02-05-2016	02-05-2016	02-05-2016	02-05-2016	10-05-2016	10-05-2016
Validación Anual del CEMS otorgado por la SMA.	Escala o Rango de medición	0-10 ppmv / 0-0,2 ppmv	0-25%	0-30 ppmv / 0-0,6 ppmv	0-25%	0-30 ppmv / 0-0,6 ppmv	0-25%	0-200 ppmv / 0-4 ppmv	0-25%	0-0,2 ppmv	0-25%
	N° Resolución	158	158	160	160	159	159	1375	1375	1217	1217
	Fecha Resolución	05-02-2018	05-02-2018	05-02-2018	05-02-2018	05-02-2018	05-02-2018	17-11-2017	17-11-2017	17-10-2017	17-10-2017
	Periodo de datos válidos	29-09-2017 al 29-09-2018	29-09-2017 al 29-09-2018	06-10-2017 al 06-10-2018	06-10-2017 al 06-10-2018	08-09-2017 al 23-09-2018	08-09-2017 al 23-09-2018	13-09-2017 al 13-09-2018	13-09-2017 al 13-09-2018	13-01-2017 al 13-01-2018	13-01-2017 al 13-01-2018

Validación CEMS:

La **Planta Arauco**, cuenta con sus respectivos Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) de la Caldera Recuperadora y Caldera de Poder Línea 1, Horno de Cal de la Línea 1, Horno de Cal de la Línea 2, Caldera Recuperadora Línea 2 e Incinerador dedicado, validados inicial y anualmente para los parámetros SO₂/TRS y O₂.

De acuerdo a lo anterior, los datos reportados por **Planta Arauco**, nos permiten verificar el cumplimiento del D.S.37/2013 MMA durante el año 2017.

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 Arauco** 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 Línea 1 y Caldera Recuperadora Línea 2, durante el periodo enero a diciembre del año 2017.
- b. La **Planta Arauco** 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 Línea 1** y **Horno de Cal Línea 2**, durante el periodo enero – diciembre del año 2017.

Registros

Mes/2017	P98 H ₂ S 8% ppmv Ducto común Caldera Recuperadora y Caldera de Poder L1	P98 H ₂ S 8% ppmv Caldera Recuperadora L2	Limite H ₂ S ppmv Art. N° 3 D.S. N° 37/2013 MMA
Enero	2,76	0,43	5,0
Febrero	1,45	0,39	5,0
Marzo	2,08	0,43	5,0
Abril	2,86	0,50	5,0
Mayo	4,93	0,89	5,0
Junio	1,39	0,58	5,0
Julio	2,44	1,07	5,0
Agosto	3,32	0,80	5,0
Septiembre	1,70	1,00	5,0
Octubre	0,86	0,51	5,0
Noviembre	1,03	0,61	5,0
Diciembre	1,09	0,54	5,0

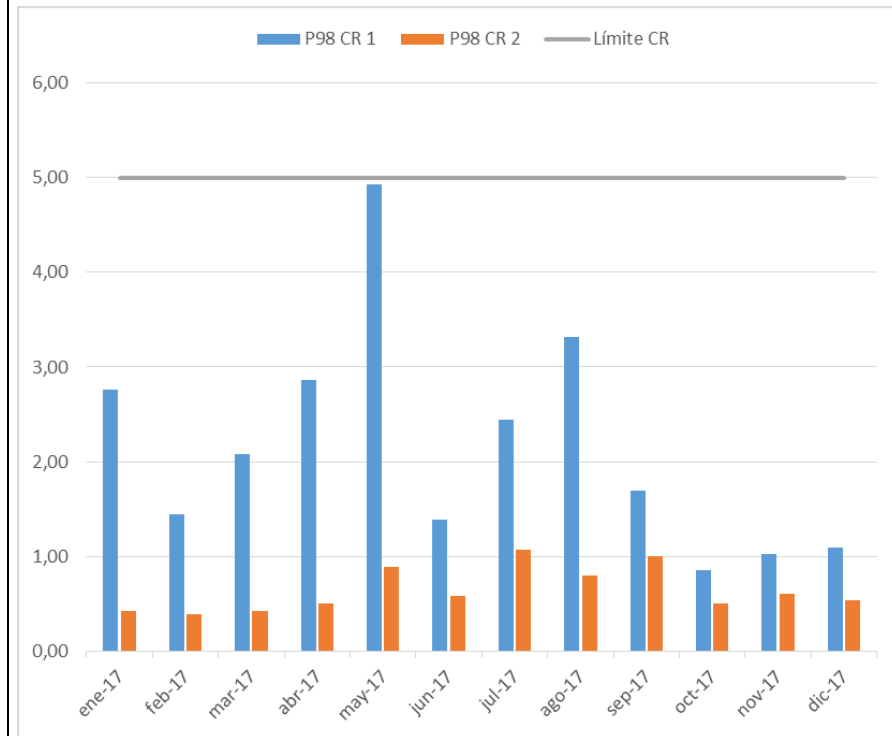


Tabla 1

Fecha: N/A

Descripción del medio de prueba:

Emisiones de H₂S de las Calderas Recuperadoras L1 y L2, reportadas por el titular, corregidas y con el percentil 98 aplicado, para el periodo enero - diciembre del año 2017.

Figura 1

Fecha: N/A

Descripción del medio de prueba:

Gráfico del percentil 98 de las emisiones de H₂S corregidas de la Caldera Recuperadoras L1 y L2, para el periodo enero – diciembre del año 2017.

Registros

Mes/2017	P98 H ₂ S 8% ppmv Horno de Cal L1	P98 H ₂ S 8% ppmv Horno de Cal L2	Limite H ₂ S ppmv Art. N° 3 D.S. N° 37/2013 MMA
Enero	5,74	6,54	15
Febrero	5,46	6,73	15
Marzo	5,92	7,24	15
Abril	4,74	8,12	15
Mayo	11,37	9,30	15
Junio	3,75	6,09	15
Julio	4,23	4,70	15
Agosto	3,23	6,16	15
Septiembre	3,56	6,24	15
Octubre	3,02	11,16	15
Noviembre	4,20	10,95	15
Diciembre	4,27	7,22	15

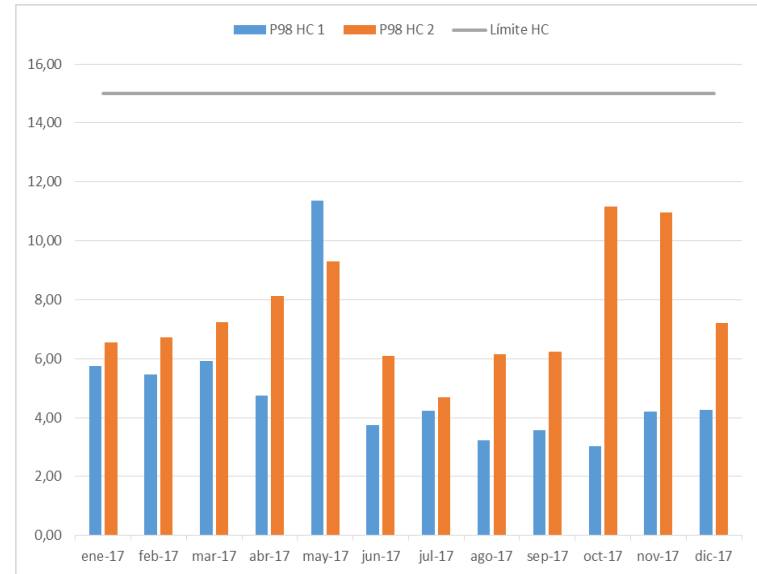


Tabla 2

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, para el periodo enero - diciembre del año 2017.

Figura 2

Fecha: N/A

Descripción del medio de prueba:

Gráfico del percentil 98 de las emisiones de H₂S corregidas del Horno de Cal L1 y L2, para el periodo enero - diciembre del año 2017.

Registros						
Fuente	Mes/2017	N° Datos	Ubicación Percentil	Percentil (ppmv H ₂ S 8% O ₂)		
				Empresa	SMA	
Ducto común Caldera Recuperadora y Caldera de Poder L1	Enero	724	710	2,76	2,76	
	Febrero	657	644	1,45	1,45	
	Marzo	616	604	2,08	2,08	
	Abril	157	154	2,86	2,82	
	Mayo	734	720	4,93	4,93	
	Junio	705	691	1,39	1,39	
	Julio	707	693	2,44	2,44	
	Agosto	744	730	3,32	3,55	
	Septiembre	717	703	1,70	1,72	
	Octubre	664	651	0,86	0,86	
	Noviembre	715	701	1,03	1,03	
	Diciembre	730	716	1,09	1,09	
Caldera Recuperadora 2	Enero	673	660	0,43	0,43	
	Febrero	648	636	0,39	0,39	
	Marzo	744	730	0,43	0,44	
	Abril	561	550	0,50	0,50	
	Mayo	744	730	0,89	0,89	
	Junio	720	706	0,58	0,58	
	Julio	666	653	1,07	1,07	
	Agosto	744	730	0,80	0,80	
	Septiembre	702	688	1,00	1,00	
	Octubre	366	359	0,52	0,51	
	Noviembre	720	706	0,61	0,61	
	Diciembre	744	730	0,54	0,54	

Tabla 3 Fecha: N/A

Descripción del medio de prueba:
Evaluación Percentil 98 de datos reportados por titular, para el periodo enero – diciembre del año 2017, Caldera Recuperadora L1 y L2.

Registros						
Fuente	Mes/2017	N° Datos	Ubicación Percentil	Percentil (ppmv H ₂ S 8% O ₂)		
				Empresa	SMA	
Horno de Cal 1	Enero	701	687	5,74	5,74	
	Febrero	616	604	5,46	5,46	
	Marzo	568	557	5,92	5,92	
	Abril	106	104	4,74	4,74	
	Mayo	709	695	11,37	11,37	
	Junio	687	674	3,75	3,77	
	Julio	708	694	4,23	4,23	
	Agosto	744	730	3,23	3,25	
	Septiembre	689	676	3,56	3,59	
	Octubre	652	639	3,02	3,02	
	Noviembre	697	684	4,20	4,27	
	Diciembre	726	712	4,27	4,28	
Horno de Cal 2	Enero	707	693	6,54	6,54	
	Febrero	653	640	6,73	6,73	
	Marzo	736	722	7,24	7,25	
	Abril	563	552	8,12	8,12	
	Mayo	699	686	9,30	9,30	
	Junio	716	702	6,09	6,09	
	Julio	627	615	4,70	5,63	
	Agosto	744	730	6,16	6,28	
	Septiembre	714	700	6,24	6,24	
	Octubre	337	331	11,16	11,42	
	Noviembre	598	587	10,95	11,00	
	Diciembre	710	696	7,22	7,22	

Tabla 4. Fecha: N/A

Descripción del medio de prueba:
Evaluación Percentil 98 de datos reportados por titular, para el periodo enero – diciembre del año 2017, Horno de Cal L1 y L2

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:

- La Planta Arauco cumple con el Percentil 98 de los promedios diarios, registrados durante un periodo anual, de acuerdo a la Tabla 1 del art. 3°, para el equipo identificado como **Incinerador dedicado** (Equipo dedicado para gases concentrados de línea 2), durante el año 2017.
- La Planta Arauco cumple con el Percentil 98 de los promedios diarios, registrados durante un periodo anual, de acuerdo a la Tabla 1 del art. 3°, para el equipo identificado como **Caldera de Poder 1 dedicado**, durante el año 2017.
- De acuerdo a lo informado en los reportes de enero a diciembre del año 2017, los equipos de respaldo identificados como Caldera de Poder 2, Horno de Cal 2 e Incinerador (Equipo de respaldo para gases concentrados línea 1) no presentan temperaturas inferiores a 650°C, por un periodo mayor a 5 minutos continuos, cumplimiento con la medida establecida en la norma.

Registros

Año	P98 H ₂ S 8% ppmv Incinerador Dedicado	Limite H ₂ S ppmv Art. N° 3 D.S. N° 37/2013 MMA	Año	P98 H ₂ S 8% ppmv Caldera de Poder 1 Dedicado	Limite H ₂ S ppmv Art. N° 3 D.S. N° 37/2013 MMA
2017	11,36	20	2017	2,48	20

Tabla 5

Descripción del medio de prueba: Emisiones de H₂S del Incinerador dedicado para gases concentrados línea 2, reportadas por el titular, corregidas y con el percentil 98 aplicado, para el año 2017.

Tabla 6

Descripción del medio de prueba: Emisiones de H₂S de la Caldera de Poder 1 dedicado, reportadas por el titular, corregidas y con el percentil 98 aplicado, para el año 2017.

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 Arauco.

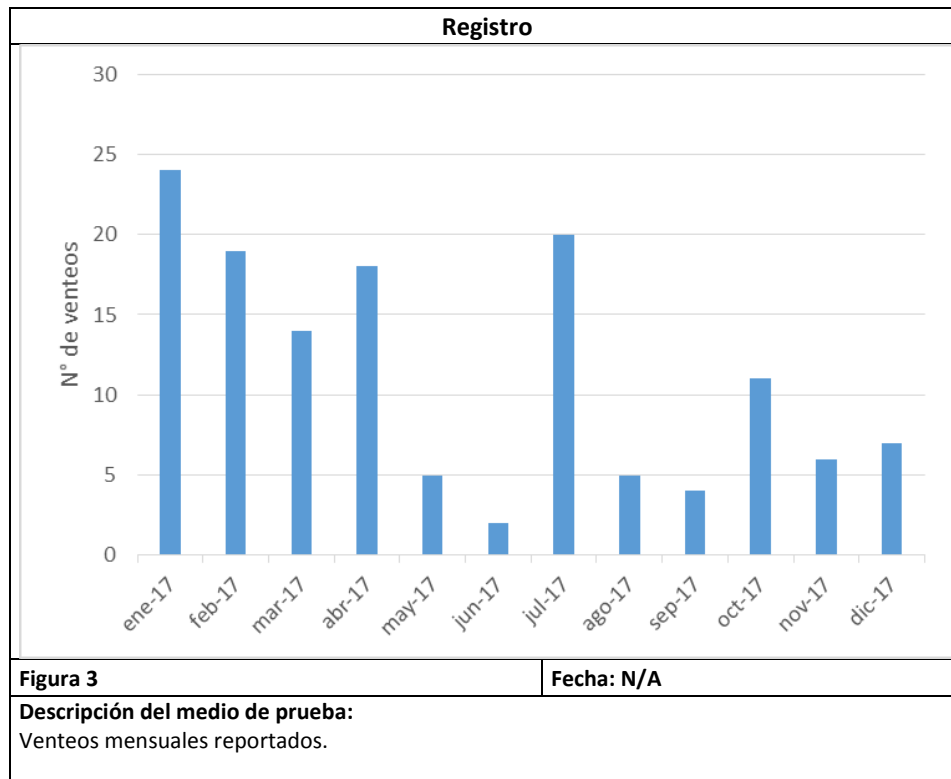
Número de hecho constatado: 5

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 135 venteos durante el período de enero a diciembre de 2017, equivalentes a un total de 8,75 horas aproximadamente, con un máximo de 24 venteos durante el mes de enero.
- b. De acuerdo a los Avisos de Venteos (Reporte de Aviso/Contingencia/Incidente) ingresados por Seguimiento Ambiental, se constata que el día 01 de enero se registra un venteo de gases diluidos no condensables asociado al incidente N°1817, el cual corresponde al informe mensual de Diciembre del año 2016. El día 28 de febrero se registra un venteo de gases concentrados no condensables asociados al incidente N°2043, el cual solo es reportado en el informe mensual del mes de febrero y con fecha 01-03-2017 es reportado como Avisos de Venteos (Reporte de Aviso/Contingencia/Incidente por Seguimiento Ambiental). No obstante lo anterior, de acuerdo a lo reportado, este venteo comienza a las 13:00:44 y termina a las 13:01:15 teniendo una duración de 0,52 min.
- c. De acuerdo a lo informado por el Titular de la planta en los reportes mensuales, el porcentaje de funcionamiento de los distintos sistemas de combustión, durante el periodo enero a diciembre del año 2017, se encuentra sobre el 98% del tiempo de funcionamiento en base mensual.



Registro				
Mes	% Funcionamiento Sistema Combustión			
	L1 GNC Diluidos	L1 GNC Concentrados	L2 GNC Diluidos	L2 GNC Concentrados
Enero	100,0	100,0	100,0	100,0
Febrero	99,9	100,0	100,0	100,0
Marzo	100,0	100,0	99,9	100,0
Abril	99,3	100,0	99,9	100,0
Mayo	100,0	100,0	100,0	100,0
Junio	99,9	100,0	100,0	100,0
Julio	100,0	100,0	100,0	99,9
Agosto	100,0	100,0	100,0	100,0
Septiembre	100,0	100,0	100,0	100,0
Octubre	100,0	100,0	99,8	99,9
Noviembre	100,0	100,0	100,0	100,0
Diciembre	100,0	100,0	100,0	100,0

Tabla 7 Fecha: N/A

Descripción del medio de prueba:
Porcentaje de Funcionamiento Sistemas de Combustión

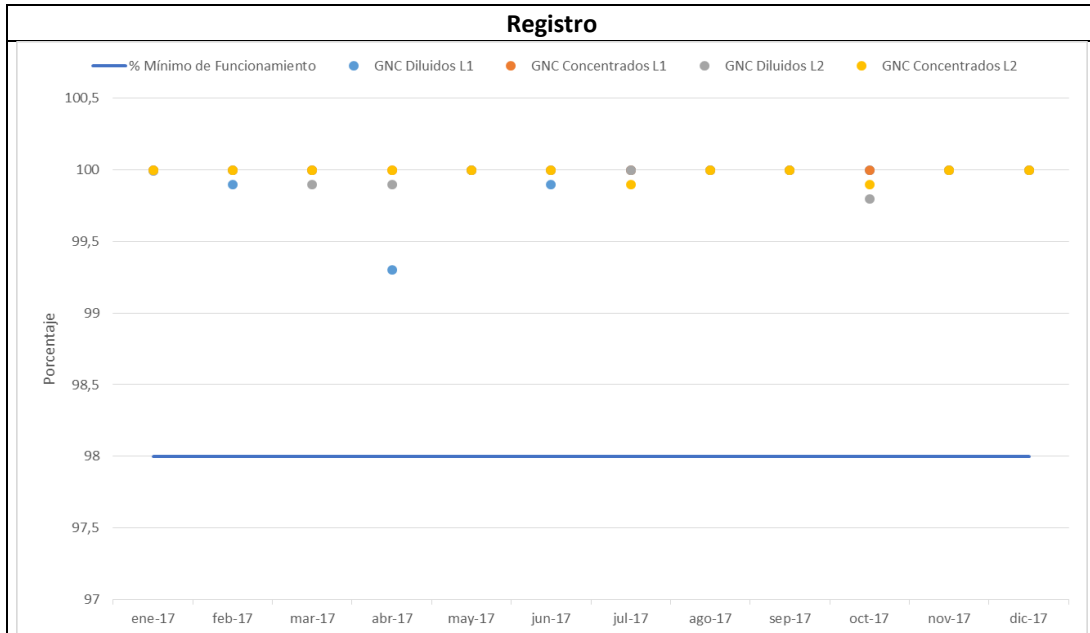


Figura 4

Fecha: N/A

Descripción del medio de prueba:

Porcentaje de Funcionamiento Sistemas de Combustión.

6. CONCLUSIONES.

De la revisión realizada a los reportes mensuales y antecedentes asociados a la **Planta Arauco de la empresa Celulosa Arauco y Constitución S.A.**, así como a sus fuentes Caldera Recuperadora y Caldera de Poder línea 1, que comparten ducto, Horno de Cal Línea 1, Incinerador, Horno de Cal Línea 2, Caldera de Poder L2 y Caldera Recuperadora Línea 2, es posible señalar que para el periodo evaluado, desde el 1 enero al 31 de diciembre de 2017, ésta cumple con los límites de emisión de H₂S, y con los criterios establecidos en el D.S.37/2013 MMA durante el año 2017 y no se presentan hallazgos.

7. ANEXOS.

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Reportes Mensuales y Consolidado Anual TRS año 2017
2	Resoluciones Validaciones CEMS