



SMA

Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Examen de Información

CMPC CELULOSA S.A. - PLANTA PACÍFICO

DFZ-2024-1661-IX-NE
septiembre 2024

| | Nombre | Firma |
|-----------|-------------------------|-------|
| Aprobado | Juan Pablo Rodriguez F. | |
| Revisado | Fernández López V. | |
| 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. EMISIÓNES ATMOSFÉRICAS (H ₂ S)..... | 9 |
| 6. CONCLUSIONES..... | 16 |
| 7. ANEXOS..... | 16 |



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 2023 informados por la **Planta Pacífico** perteneciente a **CMPC Pulp S.A.**, localizada en la comuna de Collipulli, provincia de Malleco, Región de la Araucanía.

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 Pacífico**, 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, Horno de Cal e Incinerador Dedicado, por lo cual los datos reportados, nos permiten verificar el cumplimiento del D.S.37/2013 durante el año 2023.

Del análisis respecto del estado de validación del CEMS y del examen de información realizado a los reportes mensuales de la **Planta Pacífico 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 2023 y no se presentan hallazgos.



2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

2.1. Antecedentes Generales

| | |
|---|--|
| Identificación de la Unidad Fiscalizable: CMPC CELULOSA S.A. – PLANTA PACÍFICO | |
| Región: IX Región de la Araucanía | Ubicación específica de la unidad fiscalizable: |
| Provincia: Malleco | Av. Jorge Alessandri N°001, Sector Mininco, Collipulli, IX región |
| Comuna: Collipulli | |
| Titular(es) de la unidad fiscalizable: CMPC Pulp S.A. | RUT o RUN: 96.532.330-9 |
| Domicilio Titular(es): Avenida Julio Hemmelmann N° 320, Nacimiento. | Correo electrónico: ma.pulp.pa@cmpc.cl Teléfono: +56-45-2293511 |
| Identificación Representante(s) Legal(es): Augusto Robert Schwerter | RUT o RUN: 13.117.410-1 |
| Domicilio Representante(s) Legal(es): Avenida Jorge Alessandri 001, Mininco | Correo electrónico: augusto.robert@cmpc.cl Teléfono: 452293218 |



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 Pacífico | 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°2152/2023 que fija Programa y Subprogramas de Fiscalización Ambiental de Normas de Emisión para el año 2024. |

4.2. Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental.

- Emisiones Atmosféricas

4.3. Identificación Fuentes Evaluadas

| Equipo emisor y/o de combustión | Modelo o Marca | Año Fabricación | Quemado DNCG, CNCN o N/A | Configuración: Dedicado (D) y/o Respaldo (R) |
|---------------------------------|-------------------------------|-----------------|--------------------------|--|
| Caldera Recuperadora (CR) | A. AHLSTROM Acuotubular | 1990 | DNCG | (D) |
| Horno de Cal (HC) | 3.6x105 m, c/enfriador UNAX | 1990 | CNCN | (R) |
| Incinerador Dedicado (ID) | A. H. LUNDBERG Acuotubular | 2009 | CNCN | (D) |
| Incinerador de Respaldo (IR) | JETTHERM BK-06 | 2001 | CNCN | (R) |

CNCN: 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> |
|--|--|--|
| | | Incinerador Dedicado |
| | | Horno de Cal (Primer respaldo) |
| | | Incinerador de respaldo (Segundo respaldo) |

4.4.2. Gases no condensables diluidos

| Configuración Sistema de Combustión Gases Diluidos | | <i>Sistema de Combustión 2 (DNCG)</i> |
|--|--|---------------------------------------|
| | | 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 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 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 20215 de la Superintendencia del Medio Ambiente.

| Nombre del documento revisado | Origen / Fuente del documento | Observaciones |
|---|--|---|
| Informes TRS Enero a Diciembre 2023 | 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 2023 | Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) - SISAT | Informe consolidado periodo enero - diciembre año 2023 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 e Incinerador dedicado. |
| Ensayos Pruebas Qa-Qc | Plataforma Seafile | Reporte diario y anual año 2023 |
| Informes de Resultados Ensayos de Validación (IREV) | Sistema de validación de equipos de monitoreo (SIVEM) | Revisión IREV ingresados en SIVEM año 2023 |



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 | | Horno de Cal | | Incinerador Dedicado | |
|--|--|---|--------------------------------|--|--------------------------------|--|--------------------------------|
| 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 | 0 – 0,5 ppmv Analizador 0 – 10 ppmv Sistema | 0 – 25% | Sistema 0 – 30 ppmv Analizador 0 – 0,6 ppmv | 0 – 25% | Sistema 0 – 40 ppmv Analizador 0 – 0,8 ppmv | 0 – 25% |
| | Fecha Último Ensayo de Validación | 16-06-2023 | 16-06-2023 | 31-08-2023 | 31-08-2023 | 11-08-2023 | 11-08-2023 |
| | Periodo de Datos Válidos | 17-06-2023 al 17-06-2024 | 17-06-2023 al 17-06-2024 | 01-09-2023 al 01-09-2024 | 01-09-2023 al 01-09-2024 | 12-08-2023 al 12-08-2024 | 12-08-2023 al 12-08-2024 |
| | Nº Última Resolución Validación Emitida | 1155/2019 | 1155/2019 | 103/2020 | 103/2020 | 104/2020 | 104/2020 |

Con relación a las **pruebas de Aseguramiento de Calidad y Control de Calidad CEMS** del año 2023, es posible indicar que:

- Se realiza requerimiento de información sobre las pruebas QA/QC conforme a la Resolución Exenta N° 862 del 26 de mayo de 2020, de acuerdo a lo estipulado 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 correspondiente a través de la Plataforma de almacenamiento de información Seafile.
- Planta Pacifico** 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 2023 son de calidad asegurada.
- La **Planta Pacífico**, cuenta con sus Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) de su Horno de Cal e Incinerador dedicado, con los respectivos ensayos de validación anual realizadas durante el año 2023 para los parámetros SO₂/TRS y O₂.

De acuerdo a lo anterior, los datos reportados por **Planta Pacífico** son de calidad asegurada, lo cual nos permite verificar el cumplimiento del D.S.37/2013 MMA durante el año 2023.



5.2. Emisiones Atmosféricas (H₂S).

| Número de hecho constatado: 2 | | | | | | | | | |
|--|--|--------|--|----------------------|--------|---|---------|---|---------|
| Exigencia (s): | | | | | | | | | |
| <p>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".</p> | | | | | | | | | |
| <table border="1"><thead><tr><th>Equipo</th><th>Límite de concentración de Sulfuro de Hidrógeno (H₂S)</th></tr></thead><tbody><tr><td>Caldera Recuperadora</td><td>5 ppmv</td></tr><tr><td>Horno de Cal de Establecimientos Existentes</td><td>15 ppmv</td></tr><tr><td>Horno de Cal de Establecimientos Nuevos</td><td>10 ppmv</td></tr></tbody></table> | | 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 |
| 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: | | | | | | | | | |
| <p>a. La Planta Pacífico 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 2023.</p> <p>b. La Planta Pacífico 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 2023.</p> | | | | | | | | | |



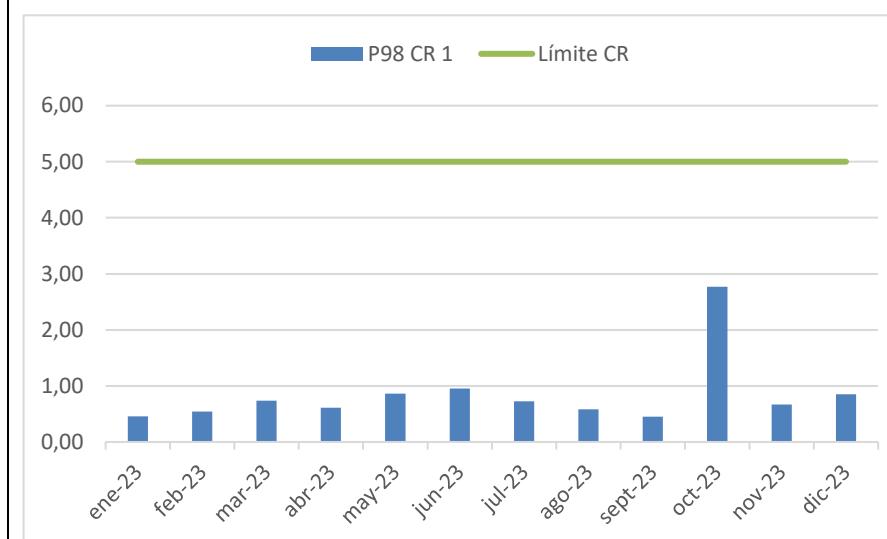
| Registros | | |
|------------|--|--|
| Mes/2023 | P98 H ₂ S 8% ppmv Caldera Recuperadora | Límite H ₂ S ppmv Art. N° 3 D.S. N° 37/2013 MMA |
| Enero | 0,45 | 5,0 |
| Febrero | 0,54 | 5,0 |
| Marzo | 0,74 | 5,0 |
| Abril | 0,61 | 5,0 |
| Mayo | 0,86 | 5,0 |
| Junio | 0,95 | 5,0 |
| Julio | 0,73 | 5,0 |
| Agosto | 0,58 | 5,0 |
| Septiembre | 0,45 | 5,0 |
| Octubre | 2,77 | 5,0 |
| Noviembre | 0,67 | 5,0 |
| Diciembre | 0,85 | 5,0 |

Tabla 1

Descripción del medio de prueba:
Emisiones de H₂S 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 2023.

Figura 1

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 2023.





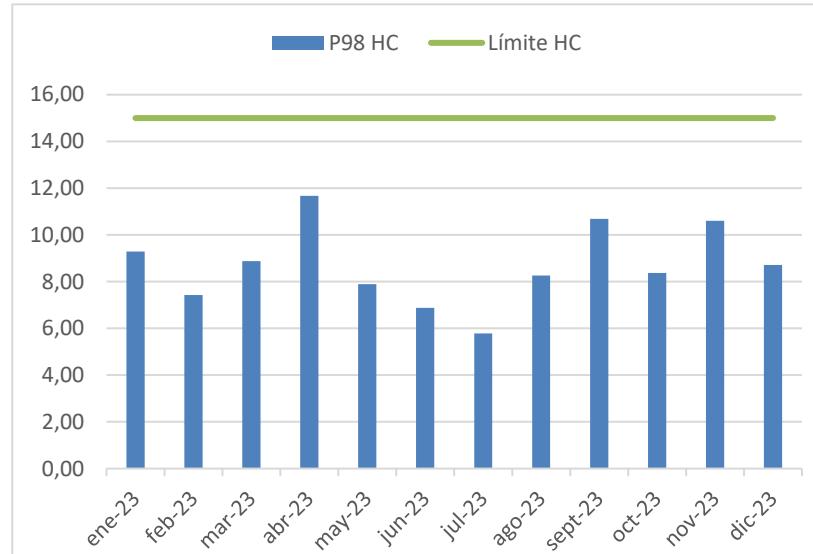
| Registros | | |
|-----------|--|--|
| Mes/2023 | P98 H ₂ S 8% ppmv Horno de Cal | Límite H ₂ S ppmv Art. N° 3 D.S. N° 37/2013 MMA |
| 9,29 | 9,29 | 15 |
| 7,43 | 7,43 | 15 |
| 8,88 | 8,88 | 15 |
| 11,67 | 11,67 | 15 |
| 7,90 | 7,90 | 15 |
| 6,88 | 6,88 | 15 |
| 5,79 | 5,79 | 15 |
| 8,26 | 8,26 | 15 |
| 10,68 | 10,68 | 15 |
| 8,37 | 8,37 | 15 |
| 10,61 | 10,61 | 15 |
| 8,71 | 8,71 | 15 |

Tabla 2

Descripción del medio de prueba:
Emisiones de H₂S 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 2023.

Figura 2

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 2023.



| Month | P98 H ₂ S (ppmv) | MMA Limit (ppmv) |
|--------|-----------------------------|------------------|
| ene-23 | 9,29 | 15 |
| feb-23 | 7,90 | 15 |
| mar-23 | 8,88 | 15 |
| abr-23 | 11,67 | 15 |
| may-23 | 7,43 | 15 |
| jun-23 | 6,88 | 15 |
| jul-23 | 8,26 | 15 |
| ago-23 | 10,68 | 15 |
| sep-23 | 5,79 | 15 |
| oct-23 | 8,37 | 15 |
| nov-23 | 10,61 | 15 |
| dic-23 | 8,71 | 15 |



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:

- a. La Planta Pacífico cumple con el Percentil 98 de los promedios diarios, registrados durante un período anual, de acuerdo a la Tabla 1 del art. 3°, para el equipo identificado como **Incinerador dedicado**, durante el año 2023.
- b. De acuerdo a lo informado en los reportes de enero a diciembre del año 2022 el **Incinerador de respaldo y horno de cal utilizado como respaldo** 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 Incinerador Dedicado | Límite H ₂ S ppmv Art. N° 3 D.S. N° 37/2013 MMA |
| 2023 | 3,10 | 20 |

Tabla 3

Descripción del medio de prueba:

Emisiones de H₂S del Incinerador dedicado, reportadas por el titular, corregidas y con el percentil 98 aplicado, para el año 2023.



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 a los equipos de CMPC Pulp S.A. Planta Pacífico.

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 2023, equivalentes a un total de 0,39 horas aproximadamente, con un máximo de 2 venteos en el mes de abril.
- 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 2023, se encuentra sobre el 98% del tiempo de funcionamiento en base mensual.



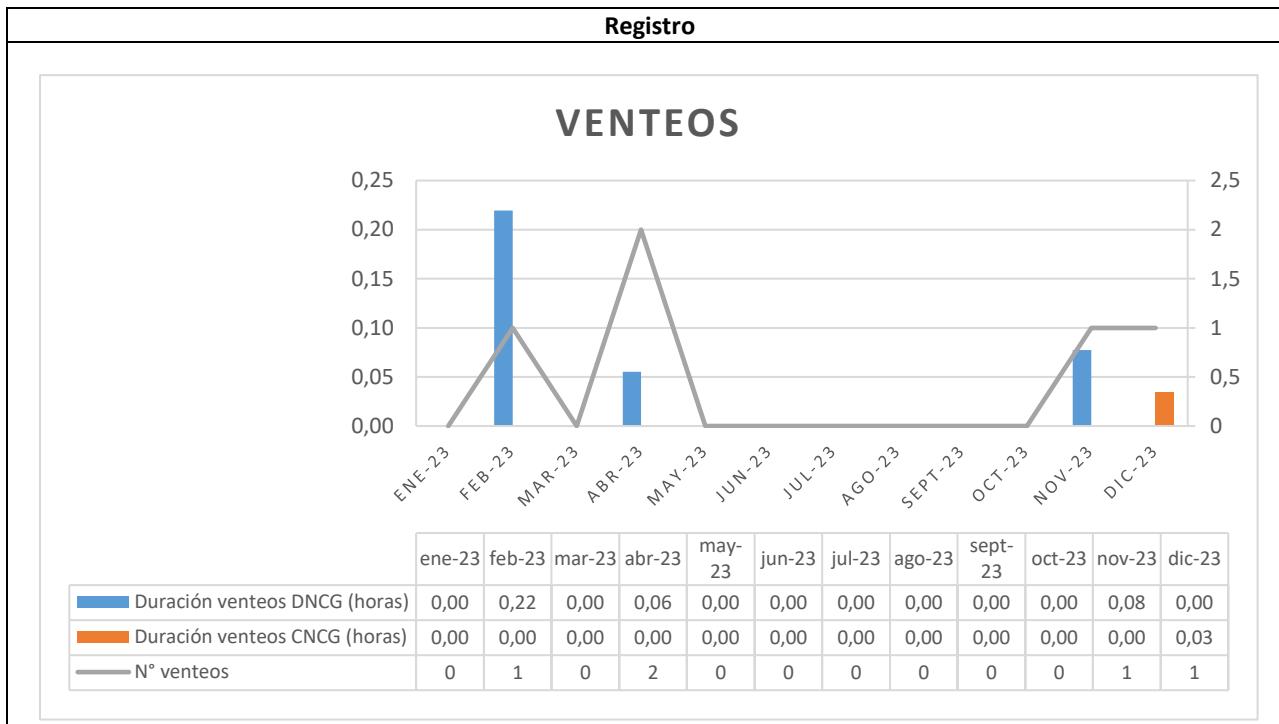


Figura 3

Descripción del medio de prueba:

Duración y número de venteos mensuales reportados durante el año 2023.

Registro

| Mes/2023 | Horas funcionamiento periodo informado Sistema de combustión 1 | Tiempo venteo Sistema de Combustión (Horas) | Porcentaje de funcionamiento (CNCG) - reportado | | Porcentaje de funcionamiento (CNCG) - calculado SMA Sistema de combustión 1 |
|------------|---|---|---|-------------------------|--|
| | | | Sistema de combustión 1 | Sistema de combustión 1 | |
| Enero | 744,0 | 0,00 | 100,000% | 100,000% | 100,00% |
| Febrero | 672,0 | 0,00 | 100,000% | 100,000% | 100,00% |
| Marzo | 744,0 | 0,00 | 100,000% | 100,000% | 100,00% |
| Abril | 720,0 | 0,00 | 100,000% | 100,000% | 100,00% |
| Mayo | 744,0 | 0,00 | 100,000% | 100,000% | 100,00% |
| Junio | 720,0 | 0,00 | 100,000% | 100,000% | 100,00% |
| Julio | 744,0 | 0,00 | 100,000% | 100,000% | 100,00% |
| Agosto | 744,0 | 0,00 | 100,000% | 100,000% | 100,00% |
| Septiembre | 720,0 | 0,00 | 100,000% | 100,000% | 100,00% |
| Octubre | 744,0 | 0,00 | 100,000% | 100,000% | 100,00% |
| Noviembre | 720,0 | 0,00 | 100,000% | 100,000% | 100,00% |
| Diciembre | 744,0 | 0,034 | 99,996% | 99,995% | 99,995% |

Tabla 4

Descripción del medio de prueba:

Porcentaje de Funcionamiento Sistema de Combustión N°1 - Gases no condensables concentrados (CNCG).



| Registro | | | | |
|------------|--|---|---|---|
| Mes/2023 | Horas funcionamiento periodo informado Sistema de combustión 2 | Tiempo venteo Sistema de Combustión (Horas) | Porcentaje de funcionamiento (DNCG) - reportado Sistema de combustión 2 | Porcentaje de funcionamiento (DNCG) - calculado SMA Sistema de combustión 2 |
| Enero | 744,0 | 0,00 | 100,00% | 100,00% |
| Febrero | 671,8 | 0,22 | 99,97% | 99,97% |
| Marzo | 744,0 | 0,00 | 100,00% | 100,00% |
| Abril | 720,0 | 0,06 | 99,99% | 99,99% |
| Mayo | 744,0 | 0,00 | 100,00% | 100,00% |
| Junio | 720,0 | 0,00 | 100,00% | 100,00% |
| Julio | 744,0 | 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 | 744,0 | 0,00 | 100,00% | 100,00% |
| Noviembre | 719,9 | 0,08 | 99,99% | 99,99% |
| Diciembre | 744,0 | 0,00 | 100,00% | 100,00% |

Tabla 5

| Descripción del medio de prueba: |
|---|
| Porcentaje de Funcionamiento Sistema de Combustión N°2 - Gases no condensables diluidos (DNCG). |

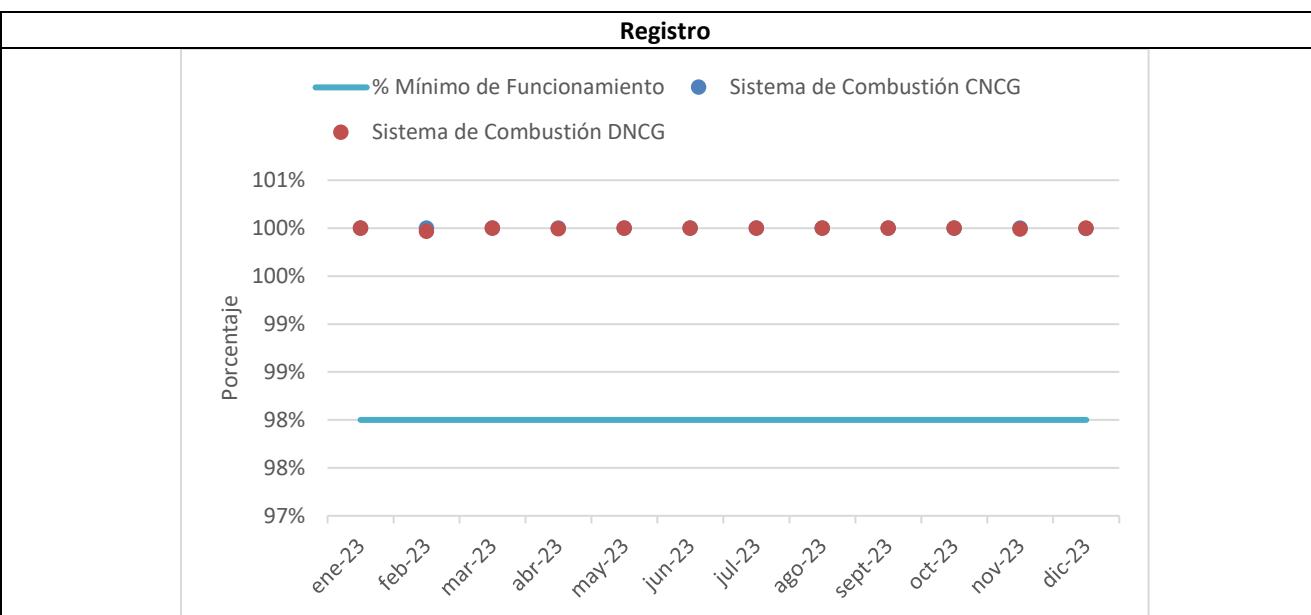


Figura 4

| Descripción del medio de prueba: |
|---|
| Porcentaje de Funcionamiento Sistemas de Combustión año 2023. |



6. CONCLUSIONES.

De la revisión realizada a los reportes mensuales y antecedentes asociados a la **Planta Pacífico de la empresa CMPC Pulp S.A.**, así como a sus fuentes Horno de Cal, Caldera Recuperadora e Incinerador Dedicado, es posible señalar que para el periodo evaluado, desde el 1 enero al 31 de diciembre de 2023, ésta cumple con los límites de emisión de H₂S, además de los criterios establecidos en el D.S.37/2013 MMA durante el año 2023 y no se presentan hallazgos.

7. ANEXOS.

| Nº Anexo | Nombre Anexo |
|----------|---|
| 1 | Reportes Mensuales y Consolidado Anual TRS año 2023 |

