



INFORME ANUAL
ENERO A DICIEMBRE 2016 SEGÚN DS 37/13
CMPC CELULOSA S.A. PLANTA LAJA

1. Identificación del establecimiento

Nombre del Establecimiento	CMPC Celulosa S.A. Planta Laja
Razón Social	CMPC Celulosa S.A.
Dirección:	Balmaceda 30, Laja
Teléfono	56-43-2334000
Periodo Informado:	01 de Enero al 31 de Diciembre de 2016

2. Identificación de los equipos emisores de gases TRS del establecimiento

Equipo Emisor	Modelo	Año de Fabricación
Caldera Recuperadora (dedicado DNCG-CNCG)	Andritz Oy	2011
Horno de Cal 1	KMW con Bojner	1955
Horno de Cal 2	Allis Chalmers con cadenas	1963
Caldera de Biomasa (dedicado CNCG)	Kvaerner Pulping - METSO	1996 - Modificación a Biomasa 2012
Incinerador 1 (respaldo CNCG)	H. Lundberg	2005
Incinerador 2 (respaldo CNCG)	Enviroburners	2013

3. Registro de las mediciones continuas en formato electronico

El registro de las mediciones continuas para el año 2016 se incluyen en el archivo electrónico adjunto.

4. Informe de laboratorio con las mediciones discretas y análisis de su cumplimiento

Este punto normativo no aplica a los equipos de CMPC celulosa S.A. Planta Laja ya que el estanque disolvente de licor verde está conectado con la Caldera Recuperadora.

5. Condiciones de operación equipos de combustión

Mes	Horas de funcionamiento ⁽¹⁾	
	Caldera de Biomasa	Caldera Recuperadora
Enero	744	616
Febrero	693	558
Marzo	742	744
Abril	720	707
Mayo	592	482
Junio	713	656
Julio	744	744
Agosto	743	723
Septiembre	717	692
Octubre	744	744
Noviembre	568	484
Diciembre	740	671

Nota ⁽¹⁾: Para el cálculo de las horas de funcionamiento se descuentan las partidas y paradas.

INFORME ANUAL

6. Análisis Cumplimiento normativo.

Mes	Caldera Recuperadora ⁽¹⁾	Hornos de Cal 1 y 2 ⁽¹⁾
Límite DS 37/13	5	15
Enero	1,1	6,1
Febrero	1,1	3,9
Marzo	0,7	6,6
Abril	0,6	12,0
Mayo	1,1	12,0
Junio	2,5	7,8
Julio	0,7	12,9
Agosto	0,7	12,9
Septiembre	0,4	7,7
Octubre	0,5	5,2
Noviembre	0,9	11,3
Diciembre	1,0	9,3

Año	Caldera de Biomasa ⁽²⁾
Límite DS 37/13	20
2016	2,4

Nota (1): Percentil 98 en ppmv de valores promedios horarios calculado en base mensual.

Nota (2) Percentil 98 en ppmv de los valores promedios diarios calculados en base anual, equipo de combustión dedicado.

7. Venteos producidos

7.1. Gases No Condensables Diluidos (DNCG)

Fecha	Hora Inicio	Hora Término	Duración venteo (minutos)	Causa
02-05-2016	17:54	18:17	23	Se produce venteo de gases diluidos no condensables DNCG TK disolvedor, producto del aumento de temperatura (>50 °C) de estos.
19-08-2016	19:50	20:55	65	Debido a falla de fusible de válvula de venteo correspondiente al circuito de petróleo DNCG, genera condición de alarma de válvulas de venteo de gases DNCG en Caldera Recuperadora N°6, venteando estos a la atmósfera.
05-11-2016	14:48	14:54	6	Se produce venteo de gases diluidos no condensables DNCG TK disolvedor, producto del aumento de temperatura (>50 °C) de estos, al detenerse bomba de recirculación.

7.1.1 Porcentaje de funcionamiento combustión de gases DNCG

Enero	100%
Febrero	100%
Marzo	100%
Abril	100%
Mayo	99,9%
Junio	100%
Julio	100%
Agosto	100%
Septiembre	99,9%
Octubre	100%
Noviembre	100%
Diciembre	100%

INFORME ANUAL

7.2. Gases No Condensables Concentrados (CNCG)

Fecha	Hora inicio	Hora Término	Duración venteo (minutos)	Causa
No se registran venteos en este periodo.				

7.2.1 Porcentaje de funcionamiento combustión de gases CNCG

Mes	Caldera de Biomasa	Caldera Recuperadora
Enero	100%	100%
Febrero	100%	100%
Marzo	100%	100%
Abril	100%	100%
Mayo	100%	100%
Junio	100%	100%
Julio	100%	100%
Agosto	100%	100%
Septiembre	100%	100%
Octubre	100%	100%
Noviembre	100%	100%
Diciembre	100%	100%

Mes	Horas quemando CNCG ⁽²⁾			
	Caldera de Biomasa	Caldera Recuperadora	Incinerador 1 de Respaldo CNCG	Incinerador 2 de Respaldo CNCG
Enero	562,0	161,0	21,0	0,0
Febrero ⁽¹⁾	581,0	93,0	21,0	0,0
Marzo	303,5	434,0	6,4	0,0
Abril	155,0	532,0	8,0	25,0
Mayo ⁽¹⁾	179,0	288,0	127,0	20,0
Junio	231,3	426,3	53,0	9,4
Julio	39,6	703,8	0,4	0,2
Agosto ⁽¹⁾	184,1	552,5	2,7	3,7
Septiembre	47,2	672,2	0,4	0,3
Octubre	102,8	640,4	0,0	0,8
Noviembre ⁽¹⁾	132,3	411,6	30,6	0,0
Diciembre	133,3	595,9	0,0	14,8

Nota (1): i) Febrero: 1 hora fuera de servicio; ii) Mayo: 131 horas fuera de servicio por mantención general de planta, además el mes de mayo incluye el ajuste horario nacional, 745 horas; iii) El mes de agosto incluye el ajuste horario nacional, 743 horas; iv) Noviembre: 145,5 horas fuera de servicio por mantención general de planta

Nota (2): Las horas total mes corresponden a quemado en los equipos dedicados y de respaldo, venteos, acumulación de gases en el sistema, detenciones y partidas.

INFORME ANUAL

8. Reporte de partidas o paradas (elimina promedios horarios en cada detención o partida del proceso)

Fecha	Período (horas)	Causa
02-01-2016	18	Proceso de detención y puesta en marcha Caldera Recuperadora.
03-01-2016	2	Proceso de detención y puesta en marcha Hornos de Cal.
05-01-2016	47	Proceso de detención y puesta en marcha Caldera Recuperadora.
06-01-2016	17	Proceso de detención y puesta en marcha Hornos de Cal.
11-01-2016	25	Proceso de detención y puesta en marcha Caldera Recuperadora.
16-01-2016	8	Proceso de detención y puesta en marcha Caldera Recuperadora.
19-01-2016	30	Proceso de detención y puesta en marcha Caldera Recuperadora.
03-02-2016	38	Proceso de detención y puesta en marcha Caldera Recuperadora.
04-02-2016	15	Proceso de detención y puesta en marcha Hornos de Cal.
05-02-2016	19	Proceso de detención y puesta en marcha Caldera Recuperadora.
05-02-2016	11	Proceso de detención y puesta en marcha Hornos de Cal.
08-02-2016	5	Proceso de detención y puesta en marcha Hornos de Cal.
19-02-2016	81	Proceso de detención y puesta en marcha Caldera Recuperadora.
19-02-2016	83	Proceso de detención y puesta en marcha Hornos de Cal.
19-02-2016	3	Proceso de detención y puesta en marcha Caldera de Biomasa.
24-03-2016	2	Proceso de detención y puesta en marcha Caldera de Biomasa.
22-04-2016	13	Proceso de detención y puesta en marcha Caldera Recuperadora.
22-04-2016	7	Proceso de detención y puesta en marcha Hornos de Cal.
01-05-2016	11	Proceso de detención y puesta en marcha Caldera Recuperadora
10-05-2016	225	Proceso de detención y puesta en marcha Caldera Recuperadora por Mantenimiento General de Planta
10-05-2016	191	Proceso de detención y puesta en marcha Hornos de Cal por Mantenimiento General de Planta
11-05-2016	153	Proceso de detención y puesta en marcha Caldera de Biomasa por Mantenimiento General de Planta
18-05-2016	15	Proceso de detención y puesta en marcha Hornos de Cal
21-05-2016	27	Proceso de detención y puesta en marcha Caldera Recuperadora
21-05-2016	4	Proceso de detención y puesta en marcha Hornos de Cal
23-06-2016	51	Proceso de detención y puesta en marcha Caldera Recuperadora
23-06-2016	7	Proceso de detención y puesta en marcha Caldera de Biomasa
23-06-2016	30	Proceso de detención y puesta en marcha Hornos de Cal
26-06-2016	9	Proceso de detención y puesta en marcha Caldera Recuperadora
29-06-2016	4	Proceso de detención y puesta en marcha Caldera Recuperadora
09-08-2016	20	Proceso de detención y puesta en marcha Caldera Recuperadora
09-08-2016	6	Proceso de detención y puesta en marcha Hornos de Cal
06-09-2016	28	Proceso de detención y puesta en marcha Caldera Recuperadora
06-09-2016	11	Proceso de detención y puesta en marcha Hornos de Cal
09-09-2016	3	Proceso de detención y puesta en marcha Caldera de Biomasa
02-11-2016	3	Proceso de detención y puesta en marcha Hornos de Cal
08-11-2016	8	Proceso de detención y puesta en marcha Hornos de Cal
21-11-2016	236	Mantenimiento Caldera Recuperadora durante Parada General de Planta
21-11-2016	230	Mantenimiento Hornos de Cal durante Parada General de Planta
22-11-2016	152	Mantenimiento Caldera de Biomasa durante Parada General de Planta
01-12-2016	73	Proceso de detención y puesta en marcha Caldera Recuperadora
01-12-2016	58	Proceso de detención y puesta en marcha Hornos de Cal
01-12-2016	4	Proceso de detención y puesta en marcha Caldera Biomasa
11-12-2016	6	Proceso de detención y puesta en marcha Hornos de Cal

INFORME ANUAL

9. Condiciones de operación Equipos de Respaldo

Incinerador 1 de respaldo CNCG			
Mes	Horas de funcionamiento	Temperatura promedio de combustión TRS, °C	Tiempo temperatura < 650°C (minutos)
Enero	21,0	702	0
Febrero	21,0	699	0
Marzo	6,4	701	0
Abril	8,0	706	0
Mayo	127,0	709	0
Junio	53,0	712	0
Julio	0,4	749	0
Agosto	2,7	711	0
Septiembre	0,4	705	0
Octubre	No se queman gases en este equipo		
Noviembre	30,6	699	0
Diciembre	No se queman gases en este equipo		

Incinerador 2 de respaldo CNCG			
Mes	Horas de funcionamiento	Temperatura promedio de combustión TRS, °C	Tiempo temperatura < 650°C (minutos)
Enero	No se queman gases en este equipo		
Febrero	No se queman gases en este equipo		
Marzo	No se queman gases en este equipo		
Abril	25,0	767	0
Mayo	20,0	731	0
Junio	9,4	759	0
Julio	0,2	659	0
Agosto	3,7	773	0
Septiembre	0,3	722	0
Octubre	0,8	712	0
Noviembre	No se queman gases en este equipo		
Diciembre	14,8	759	0


 Marco Rodríguez
 Superintendente de Medio Ambiente y Seguridad