

## INFORME ANUAL GASES TRS SEGÚN D.S 37/2013

### CMPC CELULOSA S.A. PLANTA PACÍFICO

#### 1. Identificación del Establecimiento

Nombre del Establecimiento	CMPC Celulosa S.A. Planta Pacífico
Razón Social	CMPC Celulosa S.A.
Domicilio	Av. Jorge Alessandri 001-Mininco
Teléfono	56-45-2293300
Período 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
Horno de Cal (primer respaldo CNCG)	Horno de 3,6 x 105 m. con enfriador UNAX	1990
Caldera Recuperadora (dedicado DNCG)	Acuotubular	1990
Estanque Disolvedor	Estanque con dos agitadores	1990
Incinerador Principal (dedicado CNCG)	A. H. LUNDBERG	2009

#### 3. Registro de las mediciones continuas en formato electrónico

El registro de las mediciones continuas se encuentra en la Hoja de Cálculo de Excel adjunta en CD, con nombre "Registro anual TRS".

#### 4. Consolidado emisiones gases TRS

Año 2016	Caldera Recuperadora ppmv (8% O <sub>2</sub> )	Horno de Cal ppmv (8% O <sub>2</sub> )	Estanque Disolvedor Emisión específica (mg/kg ss)
	Percentiles 98 (**)		Medición trimestral
Enero	0,7	6,3	
Febrero	1,1	5,0	
Marzo	1,4	7,6	
Abril	1,7	4,7	
Mayo	1,1	10,5	
Junio	0,7	10,1	
Julio	0,6	8,8	
Agosto	2,0	7,3	
Septiembre	0,4	9,2	NO APLICA (IMPLEMENTACIÓN DTVG)
Octubre	0,3	6,4	
Noviembre	0,3	9,7	
Diciembre	0,4	7,5	

Incinerador Dedicado ppmv (8% O <sub>2</sub> ) (*)
Año 2016
7,1

\* Percentil 98 de los valores promedio diarios, base anual

\*\* Percentil 98 de los valores promedio horarios, base mensual

## CMPC CELULOSA S.A. PLANTA PACÍFICO

### 5. Tiempo y porcentajes de funcionamiento

Mes	Caldera Recuperadora		Incinerador Dedicado		Horno de Cal	
	Horas de funcionamiento	Porcentaje de funcionamiento	Horas de funcionamiento	Porcentaje de funcionamiento	Horas de funcionamiento	Porcentaje de funcionamiento
Enero	742	99,8	744	100	722	100
Febrero	696	100	696	100	688	100
Marzo	744	99,9	741	100	744	100
Abril	441	99,9	451	100	458	100
Mayo	744	99,9	663	100	728	100
Junio	720	100	717	100	706	100
Julio	744	99,9	732	100	744	100
Agosto	729	100	731	100	715	100
Septiembre	705	99,9	719	100	616	100
Octubre	744	100	737	100	738	100
Noviembre	720	100	717	100	690	100
Diciembre	722	100	730	100	718	100

### 6. Venteos producidos

#### 6.1 Gases No Condensables Diluidos (DNCG)

Nº	Fecha	Hora	Duración venteo (minutos)	Causa
1	25-01-2016	14:43	80	Reducción del quemado en Caldera Recuperadora, debido a mantención en circuito de vapor.
2	13-03-2016	16:40	4,4	Se produce venteo de gases diluidos (DTVG), debido a enclavamiento por alta temperatura a la salida de Lavador de Gases.
3	14-03-2016	12:02	0,5	Se produce venteo de gases diluidos (DTVG), debido a enclavamiento por alta temperatura a la salida de Lavador de Gases.
4	15-03-2016	12:21	0,6	Se produce venteo de gases diluidos (DTVG), debido a enclavamiento por alta temperatura a la salida de Lavador de Gases.
5	16-03-2016	14:31	1,2	Se produce venteo de gases diluidos (DTVG), debido a enclavamiento (de seguridad) por alta temperatura (55 °C) a la salida de Lavador de Gases.
6	16-03-2016	16:32	11,4	Se produce venteo de gases diluidos (DTVG), debido a enclavamiento (de seguridad) por alta temperatura (55 °C) a la salida de Lavador de Gases.
7	16-03-2016	16:49	3,7	Se produce venteo de gases diluidos (DTVG), debido a enclavamiento (de seguridad) por alta temperatura (55 °C) a la salida de Lavador de Gases.
8	16-03-2016	17:32	6,2	Se produce venteo de gases diluidos (DTVG), debido a enclavamiento (de seguridad) por alta temperatura (55 °C) a la salida de Lavador de Gases.
9	16-03-2016	18:50	1,0	Se produce venteo de gases diluidos (DTVG), debido a enclavamiento (de seguridad) por alta temperatura (55 °C) a la salida de Lavador de Gases.
10	20-03-2016	05:13	1,0	Se produce venteo de gases diluidos (DTVG), debido a enclavamiento (de seguridad) por alta temperatura (55 °C) a la salida de Lavador de Gases.
11	22-03-2016	04:40	11,6	Se produce venteo (DTVG), debido a subida brusca de temperatura, luego de aumento repentino en la descarga de canales de soda hacia E. Disolvedor.
12	14-04-2016	08:24	0,8	Se produce venteo de gases diluidos (DTVG), durante proceso de puesta en marcha post Parada General de Fábrica.
13	14-04-2016	14:28	1,9	Venteo de gases diluidos, durante proceso de puesta en marcha post Parada General de Fábrica. Caldera Recuperadora con carga inferior al 50%.
14	14-04-2016	16:38	77,4	Venteo de gases diluidos (DTVG), durante proceso de puesta en marcha post Parada General de Fábrica. Caldera Recuperadora con carga inferior al 50%.
15	15-04-2016	00:26	50,1	Venteo de gases diluidos, durante proceso de puesta en marcha post Parada General de Fábrica. Caldera Recuperadora con carga inferior al 50%.
16	15-04-2016	18:10	24,1	Trip de la Caldera Recuperadora durante rampa de puesta en marcha post Parada General de Fábrica. Caldera Recuperadora con carga de 66 %.
17	27-04-2016	11:28	8,3	Se produce venteo de gases diluidos, por trip de bajo sólido en Licor Negro a Caldera Recuperadora.

**CMPC CELULOSA S.A. PLANTA PACÍFICO**

Nº	Fecha	Hora	Duración viento (minutos)	Causa
18	01-05-2016	07:27	12,3	Se producen sucesivos vientos de gases diluidos (DTVG), por activarse protección de seguridad, debido a caída imprevista de ventilador salida Lavador de Gases. El Evento no ocurrió de forma continua, sino intermitente, con una duración total de 12,3 minutos.
19	04-05-2016	12:41	1,9	Se produce viento de gases diluidos (DTVG) al activarse protección de seguridad debido a subida puntual de temperatura, luego de un aumento repentino en la descarga de canales de soda hacia el Estanque Disolvedor.
20	11-05-2016	09:15	1,1	Se produce viento de gases diluidos (GNCD) al actuar protección del sistema colector de gases debido a variación imprevista en el vacío.
21	07-06-2016	08:46	26,3	Se produce viento de gases diluidos, debido a enclavamiento (de seguridad) por alta temperatura a la salida del Lavador de Gases, durante proceso de detención de Caldera Recuperadora para realizar mantención programada
22	10-06-2016	03:52	0,5	Se produce viento de gases diluidos, debido a enclavamiento (de seguridad) por alta temperatura a la salida del Lavador de Gases, luego de un aumento repentino en la descarga de canales de soda hacia el Estanque Disolvedor.
23	11-07-2016	23:25	29,7	Se produce viento de gases diluidos, activado por enclavamiento (de seguridad), debido a falla en indicación (por cable dañado) en sensor de temperatura de Precalentador, ubicado a la salida del Lavador de Gases.
24	12-09-2016	14:17	9,5	Se produce viento de gases diluidos, durante proceso de puesta en marcha post mantención programada en Ventilador de Aire Primario. Caldera Recuperadora con carga aproximada del 50%.
25	15-09-2016	14:42	7,0	Se produce viento de gases diluidos, activado por enclavamiento (de seguridad), durante proceso de normalización de Caldera Recuperadora, post mantención programada. Caldera con carga del 12%.
26	15-09-2016	16:02	1,3	Se produce viento de gases diluidos, activado por enclavamiento (de seguridad), durante proceso de normalización de Caldera Recuperadora, post mantención programada. Caldera con carga del 50%
27	19-09-2016	08:11	11,3	Se produce viento de gases diluidos, debido a enclavamiento (de seguridad) en sensor de Temperatura, activado por variación brusca de ésta variable, en circuito de gases.
28	20-09-2016	19:41	2,7	Se produce viento de gases diluidos, debido a enclavamiento (de seguridad) por alta temperatura a la salida del Lavador de Gases, luego de un aumento repentino en la descarga de canales de soda hacia el Estanque Disolvedor
29	07-12-2016	01:16	3,6	Se produce viento de gases diluidos, durante proceso de puesta en marcha post detención programada de mantención. Caldera Recuperadora con carga de alrededor del 50%.
30	07-12-2016	01:46	44,3	Se produce viento de gases diluidos, durante proceso de puesta en marcha post detención programada de mantención. Caldera Recuperadora con carga de alrededor del 48%.
31	07-12-2016	03:28	20,6	Se produce viento de gases diluidos, durante proceso de puesta en marcha post detención programada de mantención. Caldera Recuperadora con carga de alrededor del 83%.

### **CMPC CELULOSA S.A. PLANTA PACÍFICO**

#### **6.2 Gases No Condensables Concentrados (CNCG)**

Nº	Fecha	Hora	Duración venteo (minutos)	Causa
1	20-03-2016	11:30	0,40	Se produce venteo de gases concentrados, debido a una contra-presión imprevista en el Horno de Cal
2	13-04-2016	21:18	0,3	Se produce venteo de gases concentrados en área de Evaporadores, durante proceso de puesta en marcha post Parada General de Fábrica.
3	13-04-2016	23:57	14,9	Se produce venteo de gases concentrados en área de Evaporadores, durante proceso de puesta en marcha post Parada General de Fábrica.
4	14-04-2016	00:24	2,0	Se produce venteo de gases concentrados en área de Evaporadores, durante proceso de puesta en marcha post Parada General de Fábrica.
5	14-04-2016	00:43	1,0	Se produce venteo de gases concentrados en área de Evaporadores, durante proceso de puesta en marcha post Parada General de Fábrica.
6	18-04-2016	08:33	0,3	Se produce venteo de gases concentrados en área de Evaporadores, por caída imprevista de Bomba de Vacío.
7	18-04-2016	08:54	0,4	Se produce un segundo venteo de gases concentrados en área de Evaporadores, por caída imprevista de Bomba de Vacío.
8	23-04-2016	06:03	0,4	Venteo de gases concentrados en Viento General Sistema CNCG por bajo flujo de vapor a eyector, debido a caída imprevista de Turbo Generador N°1.
9	07-06-2016	15:51	1,7	Se produce venteo de gases concentrados en área de Evaporadores, al actuar protección por alta presión en línea de gases, durante proceso de puesta en marcha post parada por mantenimiento.
10	03-08-2016	05:43	0,9	Se produce venteo de gases concentrados en Digestor, al actuar protección por alta presión en línea de gases, al momento de su detención para realizar mantenimiento programada.

#### **7. Reporte de mantenciones**

Nº	Fecha	Periodo (horas)	Causa
1	25-01-2016 00:00	2,0	Fuera de servicio Caldera Recuperadora para realizar trabajos en circuito de vapor.
2	26-01-2016 00:00	5,0	Fuera de servicio Horno de Cal para realizar cambio de válvula de bomba de petróleo.
3	02-04-2016 09:48	279,0	Fuera de servicio Caldera Recuperadora por Parada General de Planta 2016.
4	02-04-2016 14:55	257,0	Fuera de servicio Horno de Cal por Parada General de Planta 2016.
5	03-04-2016 21:42	262,0	Fuera de servicio Incinerador Dedicado por Parada General de Planta 2016.
6	15-04-2016 09:11	6,5	Fuera de servicio Incinerador Dedicado por trabajos de mantenimiento en alineamiento de ventilador.

Nota: desde el mes de mayo se comienza a informar de la forma indicada en ítem 7.1



CMPC CELULOSA S.A. PLANTA PACÍFICO

## **7.1 Reporte de partidas o detenciones (elimina promedios horarios en cada detención o partida del proceso)**

## **CMPC CELULOSA S.A. PLANTA PACÍFICO**

### **8. Condiciones de Operación Equipos de Respaldo**

Mes	Horno de Cal		Incinerador de Respaldo	
	Tiempo Temperatura <650°C (min)	Temp. promedio combustión TRS (°C)	Tiempo Temperatura <650°C (min)	Temp. promedio combustión TRS (°C)
Enero	-	-	-	-
Febrero	-	-	-	-
Marzo	0	912	2	684
Abril	0	919	0	743
Mayo	0	913	0	752
Junio	0	919	0	780
Julio	-	-	0	776
Agosto	0	928	0	758
Septiembre	0	931	0	794
Octubre	-	-	0	788
Noviembre	-	-	0	787
Diciembre	-	-	0	797