

**APRUEBA PROPUESTA DE  
METODOLOGÍA PARA LA  
CUANTIFICACIÓN DE EMISIONES EN  
EL MARCO DE LA LEY N° 20.780.**

**RESOLUCIÓN EXENTA N°**

**1282**

**SANTIAGO**

**30 DIC 2016**

**VISTOS:**

**VISTOS:**

Lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que establece la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Ley N° 19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; lo dispuesto en el artículo octavo de la Ley N° 20.780 que modifica el Sistema de Tributación de la Renta e introduce diversos ajustes en el Sistema Tributario; lo dispuesto en el numeral 2 del artículo octavo de la Ley N° 20.899 que simplifica el sistema de tributación a la renta y perfecciona otras disposiciones legales tributarias; lo dispuesto en el Decreto con Fuerza de Ley N° 3 de 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Fija la Planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; y en la Resolución N° 1.600 de 2008, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de Toma de Razón.

**CONSIDERANDO:**

1° El inciso primero del artículo 2° de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, que establece que la Superintendencia es el servicio público creado para ejecutar, organizar y coordinar el seguimiento y fiscalización de los instrumentos de gestión ambiental que dispone la ley.

2° El inciso 1° del artículo 8° de la Ley N° 20.780 que establece un impuesto anual a beneficio fiscal que gravará las emisiones al aire de material particulado (MP), óxidos de nitrógeno (NOx), dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) y dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), producidas por establecimientos cuyas fuentes fijas, conformadas por calderas o turbinas, individualmente o en su conjunto sumen, una potencia térmica mayor o igual a 50 MWt (megavatios térmicos), considerando el límite superior del valor energético del combustible.



3° El inciso 14° del artículo 8° de la Ley N° 20.780, que prescribe que las características del sistema de monitoreo de las emisiones y los requisitos para su certificación serán aquellos determinados por la Superintendencia del Medio Ambiente para cada norma de emisión para fuentes fijas que sea aplicable, obligando que la certificación del sistema de monitoreo de emisiones será tramitada por la precitada Superintendencia, quien la otorgará por resolución exenta. Para estos efectos, la Superintendencia del Medio Ambiente fiscalizará el cumplimiento de las obligaciones de monitoreo, registro y reporte que se establecen en el presente artículo.

4° La resolución Exenta N° 1053 de la Superintendencia del Medio Ambiente de 14 de noviembre de 2016 que aprueba instructivo para la cuantificación de las emisiones de fuentes fijas afectas al impuesto del artículo 8° de la ley N° 20.780, que contiene el procedimiento y requerimientos mínimos bajo el cual se registrará toda solicitud de cuantificación de emisiones presentada a este servicio.

5° Identificación del establecimiento:

INFORMACIÓN GENERAL EMPRESA	
RUT O ROL UNICO TRIBUTARIO	96.532.330-9
RAZÓN SOCIAL	CMPC CELULOSA S.A.
DIRECCIÓN	Agustinas #1357, piso 3, Santiago
REPRESENTANTE LEGAL	Gustavo Vera González

INFORMACIÓN GENERAL ESTABLECIMIENTO		
NOMBRE	CMPC CELULOSA S.A PLANTA PACÍFICO	
DIRECCIÓN	Av. Jorge Alessandri 001 - Mininco	
REGIÓN	9	
COMUNA	Collipulli	
COORDENADAS UTM WGS84	721846.0 m E	5814189.0 m N
REPRESENTANTE LEGAL	Gustavo Vera González	
POTENCIA (MWt) DECLARADA DEL ESTABLECIMIENTO	488,1	
TOTAL FUENTES DEL ESTABLECIMIENTO	5	

6° Solicitud por escrito de fecha 12 de diciembre de 2016, en la cual el establecimiento presenta la propuesta de la o las metodologías por cada fuente en relación a cada parámetro, con las que realizará la cuantificación de sus emisiones, resumida en el siguiente cuadro:



ALTERNATIVA DE CUANTIFICACIÓN A UTILIZAR			NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	MP	Flujo de Gases
Caldera recuperadora	IN000 336-4	COMBUSTIBLE PRINCIPAL	Alternativa 8	Alternativa 8	N/A	Alternativa 8	N/A
		COMBUSTIBLE SECUNDARIO	Alternativa 10	Alternativa 10	Alternativa 10	Alternativa 10	N/A
Caldera de Biomasa	GE000 015-2	COMBUSTIBLE PRINCIPAL	Alternativa 10	Alternativa 10	N/A	Alternativa 10	N/A
		COMBUSTIBLE SECUNDARIO	Alternativa 10	Alternativa 10	Alternativa 10	Alternativa 10	N/A
Incinerador Dedicado	PC001 041-8	COMBUSTIBLE PRINCIPAL	Alternativa 8	Alternativa 8	Alternativa 8	Alternativa 8	N/A
		COMBUSTIBLE SECUNDARIO	Alternativa 10	Alternativa 10	Alternativa 10	Alternativa 10	N/A
Caldera Auxiliar N° 1	IN000 334-8	COMBUSTIBLE PRINCIPAL	Alternativa 10	Alternativa 10	Alternativa 10	Alternativa 10	N/A
Caldera Auxiliar N° 2	IN000 335-6	COMBUSTIBLE PRINCIPAL	Alternativa 10	Alternativa 10	Alternativa 10	Alternativa 10	N/A

7° Los demás antecedentes ingresados por el requirente junto a su propuesta metodológica de cuantificación y todo antecedente afín a esta.

8° El análisis realizado por la División de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente respecto de la propuesta metodológica presentada por el establecimiento antes individualizado, cuyas observaciones y/o consideraciones técnicas se encuentran contenidas en el informe de evaluación anexo a esta resolución.

### RESUELVO:

**PRIMERO. APRUEBA PROPUESTA DE METODOLOGÍA PARA LA CUANTIFICACIÓN DE EMISIONES.** Apruébese propuesta metodológica presentada por el establecimiento CMPC Celulosa S.A., CMPC CELULOSA S.A PLANTA PACÍFICO representada para estos efectos por Gustavo Vera González, certificándose que el sistema de monitoreo o estimación cumple los requerimientos de tiempo y forma exigidos para la cuantificación de los parámetros requeridos por la ley N° 20.780. Forman parte integrante de esta resolución los anexos e informes de valoración técnica elaborada por esta Superintendencia.

**SEGUNDO. TÉNGASE PRESENTE.** Que habiéndose declarado la conformidad de la propuesta metodológica por parte de esta Superintendencia, téngase presente lo siguiente:

a) Se deja constancia que la aprobación de su solicitud se ha elaborado sobre la base de los antecedentes entregados por el proponente, por lo cual, cualquier adulteración, omisión, error o inexactitud que contenga su propuesta



y antecedentes allegados a esta Superintendencia son de exclusiva responsabilidad del establecimiento indicado.

b) La aprobación realizada por este acto, no inhibe a esta Superintendencia a ejercer las facultades que le asistan en orden a exigir correcciones a la propuesta metodológica realizada o requerir toda información y datos que sean necesarios para el cumplimiento de sus funciones, y la adopción de toda medida que proceda en virtud de las facultades que le asisten a este servicio.

c) El establecimiento individualizado deberá dar cabal cumplimiento a todos aquellos requerimientos mínimos de operación, control de calidad y aseguramiento de los sistemas de monitoreo o estimación de emisiones de conformidad a las instrucciones señaladas por esta Superintendencia.

d) El establecimiento individualizado podrá modificar la metodología de cuantificación aprobada para cada parámetro gravado sólo de conformidad a los plazos y exigencias expresamente señaladas en la resolución Exenta N° 1053 de la Superintendencia del Medio Ambiente que aprueba instructivo para la cuantificación de las emisiones de fuentes fijas afectas al impuesto del artículo 8° de la ley N° 20.780.

**TERCERO. FISCALIZACIÓN Y SANCIÓN.** La Superintendencia del Medio Ambiente fiscalizará el cumplimiento de las obligaciones de monitoreo, registro y reporte que se establecen en el artículo 8° de la Ley N° 20.780, cuya infracción será sancionada de acuerdo a lo dispuesto en la ley orgánica de esta Superintendencia.

**ANÓTESE, COMUNÍQUESE, NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE.**



**CRISTIÁN FRANZ THORUD**  
**SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE**



  
DHE/SKL/JJV

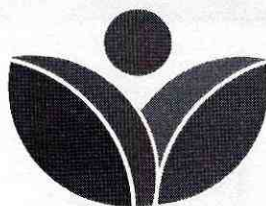
**DISTRIBUCIÓN:**

Notifíquese por carta certificada

Gustavo Vera González, Representante Legal Compañía Minera CMPC Celulosa S.A., CMPC CELULOSA S.A PLANTA PACÍFICO, Agustinas #1357, piso 3, Santiago.

**C.C.:**

Oficina de Partes SMA.



# SMA

Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

## EXAMEN DE INFORMACIÓN

PROPUESTA METODOLÓGICA CUANTIFICACIÓN DE EMISIONES DE FUENTES  
FIJAS AFECTAS AL IMPUESTO DEL ARTÍCULO 8° DE LA LEY N° 20.780

Expediente: DFZ-2016-4886-IX-LEY-EI

Aprobado	<div>X </div> <div>Juan Eduardo Johnson Jefe Sección Técnica División de Fiscalización Firmado por: Juan Eduardo Johnson Vidal</div>
Revisado	<div>X </div> <div>Juan Pablo Rodríguez F. Profesional División de Fiscalización Firmado por: Juan Pablo Rodríguez Fernandez</div>
Elaborado	<div>X </div> <div>Victor Delgado Profesional División de Fiscalización Firmado por: victor hugo delgado segura</div>



**ANTECEDENTES GENERALES**

El artículo 8° de la Ley N° 20.780 que modifica el Sistema de Tributación de la Renta e introduce diversos ajustes en el Sistema Tributario y lo dispuesto en el número 2 del artículo 8° de la Ley N° 20.899 que simplifica el sistema de tributación a la renta y perfecciona otras disposiciones legales tributarias, incorpora un gravamen a las emisiones de amterial apticulado (MP) y gases (Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>), óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>) y dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), de fuentes fijas.

Este marco descrito faculta a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) para realizar el proceso de consolidación de las emisiones desde fuentes fijas y el envío al Servicio de Impuestos Internos para el cálculo del gravamen para cada establecimiento. En este contexto, se presenta el Examen de Información de las Propuestas Metodológicas de Cuantificación de Emisiones de los establecimientos afectados a este gravamen, siguiendo las directrices de la Resolución Exenta N° 1053 del 14 de noviembre de 2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente que "Aprueba Instructivo para la Cuantificación de las Emisiones de Fuentes Fijas afectas al Impuesto del Artículo 8° de la Ley N° 20780".

**INFORMACIÓN GENERAL EMPRESA**

FECHA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA METODOLÓGICA	12-12-2016
RUT O ROL UNICO TRIBUTARIO	96.532.330-9
RAZÓN SOCIAL	CMPC CELULOSA S.A.
DIRECCIÓN	Agustinas #1357
REPRESENTANTE LEGAL	Gustavo Vera González
N° DE ESTABLECIMIENTOS QUE POSEE	1

**ESTABLECIMIENTO**

NOMBRE	CMPC CELULOSA S.A PLANTA PACÍFICO
DIRECCIÓN	Av. Jorge Alessandri 001 - Mininco
CÓDIGO VU	322488
COMUNA	Collipulli
REGIÓN	9
COORDENADAS UTM WGS84	N 5814189.0 - E 721846.0
REPRESENTANTE LEGAL	Gustavo Vera González
POTENCIAS(MWt) DEL ESTABLECIMIENTO	488,1
N° CALDERAS QUE TIENE EL ESTABLECIMIENTO	5
N° TURBINAS QUE TIENE EL ESTABLECIMIENTO	0
N° UGES	0
TOTAL FUENTES DEL ESTABLECIMIENTO	5

**ICA (N° RCA/AÑO O NORMA DE EMISIÓN U OTRO)**

Instrumento	N°	Año	Región (RCA)
RCA	92	2001	9
RCA	21	2004	9
RCA	48	2005	9
RCA	2719	2005	9
RCA	1576	2008	9
RCA	3825	2009	9

### EXAMEN DE INFORMACIÓN

FUENTE	N° 1
TIPO	Caldera
NOMBRE FUENTE	Caldera recuperadora
N° DE REGISTRO DE LA FUENTE	IN000336-4
CLASIFICACIÓN CCF	10101304
MARCA	A. AHLSTROM DE FINLANDIA
MODELO	RECUPERACIÓN QUIMICA
AÑO DE FABRICACIÓN	1990
AÑO DE INSTALACIÓN	n/i
COMBUSTIBLE PRINCIPAL	Licor Negro 75% / 80% sólidos
COMBUSTIBLE SECUNDARIO	Petroleo N° 6 diesel - propano para partida
OTRO COMBUSTIBLE 1	n/a
OTRO COMBUSTIBLE 2	n/a
POTENCIA MWt	315
CAPACIDAD INSTALADA DE DISEÑO	400.000
INFORME TÉCNICO DE CALDERAS VIGENTE (SI O NO)	SI
TIPO EQUIPO DE ABATIMIENTO 1	PRECIPITADOR ELECTROSTÁTICO N° 1
MARCA EQUIPO DE ABATIMIENTO 1	FLS MILJO A/S
TIPO EQUIPO DE ABATIMIENTO 2	PRECIPITADOR ELECTROSTÁTICO N° 1
MARCA EQUIPO DE ABATIMIENTO 2	FLS MILJO A/S



## EXAMEN DE INFORMACIÓN

FUENTE	N° 2
TIPO	Caldera
NOMBRE FUENTE	Caldera de Biomasa
N° DE REGISTRO DE LA FUENTE	GE000015-2
CLASIFICACIÓN CCF	10100901
MARCA	KVA ERNER POWER OY
MODELO	TUBOS DE AGUA + TUBOS DE HUMOS, VERTICAL
AÑO DE FABRICACIÓN	2006
AÑO DE INSTALACIÓN	n/i
COMBUSTIBLE PRINCIPAL	Biomasa forestal
COMBUSTIBLE SECUNDARIO	Petroleo N° 6
OTRO COMBUSTIBLE 1	n/a
OTRO COMBUSTIBLE 2	n/a
POTENCIA MWt	113
CAPACIDAD INSTALADA DE DISEÑO	150.000
INFORME TÉCNICO DE CALDERAS VIGENTE (SI O NO)	SI
TIPO EQUIPO DE ABATIMIENTO 1	PRECIPITADOR ELECTROSTÁTICO
MARCA EQUIPO DE ABATIMIENTO 1	HYBEX DE KVAERNER
TIPO EQUIPO DE ABATIMIENTO 2	n/a
MARCA EQUIPO DE ABATIMIENTO 2	n/a



## EXAMEN DE INFORMACIÓN

FUENTE	N° 3
TIPO	Caldera
NOMBRE FUENTE	Incinerador Dedicado
N° DE REGISTRO DE LA FUENTE	PC001041-8
CLASIFICACIÓN CCF	10201401
MARCA	SUPERIOR BOILER WORKS. INC
MODELO	IGNEO NTUBULAR
AÑO DE FABRICACIÓN	2009
AÑO DE INSTALACIÓN	n/i
COMBUSTIBLE PRINCIPAL	Metanol
COMBUSTIBLE SECUNDARIO	Propano
OTRO COMBUSTIBLE 1	n/a
OTRO COMBUSTIBLE 2	n/a
POTENCIA MWt	2,7
CAPACIDAD INSTALADA DE DISEÑO	9.450
INFORME TÉCNICO DE CALDERAS VIGENTE (SI O NO)	SI
TIPO EQUIPO DE ABATIMIENTO 1	A.H LUNDBERG
MARCA EQUIPO DE ABATIMIENTO 1	n/i
TIPO EQUIPO DE ABATIMIENTO 2	n/a
MARCA EQUIPO DE ABATIMIENTO 2	n/a

### EXAMEN DE INFORMACIÓN

FUENTE	N° 4
TIPO	Caldera
NOMBRE FUENTE	Caldera Auxiliar N° 1
N° DE REGISTRO DE LA FUENTE	IN000334-8
CLASIFICACIÓN CCF	10200401
MARCA	INDUSTRIA NACIONAL DE CALDERAS H. BRIONES LTDA
MODELO	ACUOTUBULAR
AÑO DE FABRICACIÓN	1990
AÑO DE INSTALACIÓN	n/i
COMBUSTIBLE PRINCIPAL	Petroleo N° 6
COMBUSTIBLE SECUNDARIO	n/a
OTRO COMBUSTIBLE 1	n/a
OTRO COMBUSTIBLE 2	n/a
POTENCIA MWt	28,7
CAPACIDAD INSTALADA DE DISEÑO	43.200
INFORME TÉCNICO DE CALDERAS VIGENTE (SI O NO)	SI
TIPO EQUIPO DE ABATIMIENTO 1	n/a
MARCA EQUIPO DE ABATIMIENTO 1	n/a
TIPO EQUIPO DE ABATIMIENTO 2	n/a
MARCA EQUIPO DE ABATIMIENTO 2	n/a



### EXAMEN DE INFORMACIÓN

FUENTE	N° 5
TIPO	Caldera
NOMBRE FUENTE	Caldera Auxiliar N° 2
N° DE REGISTRO DE LA FUENTE	IN000335-6
CLASIFICACIÓN CCF	10200401
MARCA	INDUSTRIA NACIONAL DE CALDERAS H. BRIONES LTDA
MODELO	ACUOTUBULAR
AÑO DE FABRICACIÓN	1990
AÑO DE INSTALACIÓN	n/i
COMBUSTIBLE PRINCIPAL	Petroleo N° 6
COMBUSTIBLE SECUNDARIO	n/a
OTRO COMBUSTIBLE 1	n/a
OTRO COMBUSTIBLE 2	n/a
POTENCIA MWt	28,7
CAPACIDAD INSTALADA DE DISEÑO	43.200
INFORME TÉCNICO DE CALDERAS VIGENTE (SI O NO)	SI
TIPO EQUIPO DE ABATIMIENTO 1	n/a
MARCA EQUIPO DE ABATIMIENTO 1	n/a
TIPO EQUIPO DE ABATIMIENTO 2	n/a
MARCA EQUIPO DE ABATIMIENTO 2	n/a

## EXAMEN DE INFORMACIÓN

ALTERNATIVA DE CUANTIFICACIÓN A UTILIZAR			NOx	SO2	CO2	MP	Flujo de Gases
Caldera recuperadora	IN000336-4	COMBUSTIBLE PRINCIPAL	8	8		8	N/A
		COMBUSTIBLE SECUNDARIO	10	10	10	10	N/A
		OTRO COMBUSTIBLE 1					
		OTRO COMBUSTIBLE 2					
Caldera de Biomasa	GE000015-2	COMBUSTIBLE PRINCIPAL	10	10		10	N/A
		COMBUSTIBLE SECUNDARIO	10	10	10	10	N/A
		OTRO COMBUSTIBLE 1					
		OTRO COMBUSTIBLE 2					
Incinerador Dedicado	PC001041-8	COMBUSTIBLE PRINCIPAL	8	8	8	8	N/A
		COMBUSTIBLE SECUNDARIO	10	10	10	10	N/A
		OTRO COMBUSTIBLE 1					
		OTRO COMBUSTIBLE 2					
Caldera Auxiliar N° 1	IN000334-8	COMBUSTIBLE PRINCIPAL	10	10	10	10	N/A
		COMBUSTIBLE SECUNDARIO					
		OTRO COMBUSTIBLE 1					
		OTRO COMBUSTIBLE 2					
Caldera Auxiliar N° 2	IN000335-6	COMBUSTIBLE PRINCIPAL	10	10	10	10	N/A
		COMBUSTIBLE SECUNDARIO					
		OTRO COMBUSTIBLE 1					
		OTRO COMBUSTIBLE 2					



## ANEXO N° 2: ALTERNATIVA N° 8

### Caldera recuperadora

		NOx	SO2	CO2	MP
FUNCIONAMIENTO ANUAL ESTIMADO	≤ 2920 hrs.		n/i		
	2920 hrs. < F < 5840 hrs.		n/i		
	≥ 5840 hrs.		n/i		
N° DE MUESTREOS Y/O MEDICIONES ESTIMADAS, A REALIZAR	N° Muestreo(s)	1	1	EP	1
	N° Medición(es)	1	1	EP	1
ACREDITACIÓN CAPACIDAD MAXIMA DE FUNCIONAMIENTO	Calderas			CRPC	
	Turbina (Diseño)				
MUESTREOS Y/O MEDICIONES EXIGIDOS POR ALGÚN ICA	ICA (N° RCA/AÑO, NE, OTRO)				
	Cantidad				
	Frecuencia				
CONFIGURACIÓN DUCTO EVACUACIÓN DE GASES	Individual		x		
	Común				
ACREDITACIÓN NIVEL DE ACTIVIDAD (HORÓMETRO)	Tipo Horómetro			Horómetro virtual DCS	
	Marca			n/a	
	Modelo			n/a	
	N° de Serie			n/a	
RESPALDO ESTADO DE FUNCIONAMIENTO O ACTIVIDAD	Registro Consumo Combustible			Tubo Magnético / Coriolis	
	Producción de Vapor			Placa orificio	
	Potencia			n/i	

En caso de ser ducto común, método para efectuar mediciones.

### INCINERADOR DEDICADO

		NOx	SO2	CO2	MP
FUNCIONAMIENTO ANUAL ESTIMADO	≤ 2920 hrs.		n/i		
	2920 hrs. < F < 5840 hrs.		n/i		
	≥ 5840 hrs.		n/i		
N° DE MUESTREOS Y/O MEDICIONES ESTIMADAS, A REALIZAR	N° Muestreo(s)	1	1	1	1
	N° Medición(es)	1	1	1	1
ACREDITACIÓN CAPACIDAD MAXIMA DE FUNCIONAMIENTO	Calderas			CRPC	
	Turbina (Diseño)				
MUESTREOS Y/O MEDICIONES EXIGIDOS POR ALGÚN ICA	ICA (N° RCA/AÑO, NE, OTRO)				
	Cantidad				
	Frecuencia				
CONFIGURACIÓN DUCTO EVACUACIÓN DE GASES	Individual		x		
	Común				
ACREDITACIÓN NIVEL DE ACTIVIDAD (HORÓMETRO)	Tipo Horómetro			Horómetro virtual DCS	
	Marca			n/a	
	Modelo			n/a	
	N° de Serie			n/a	
RESPALDO ESTADO DE FUNCIONAMIENTO O ACTIVIDAD	Registro Consumo Combustible			Coriolis / placa orificio	
	Producción de Vapor			Placa orificio	
	Potencia			n/i	



### ANEXO N° 3: ALTERNATIVA N° 10

#### Caldera recuperadora - Petróleo 6

TIPO DE CUANTIFICACIÓN DEL NIVEL DE ACTIVIDAD DE LA FUENTE (EJ CONSUMO DE COMB. PRODUCCIÓN, ETC.)	Cubicaciones y balances (nivel de estanques y stock)	
FORMA DE IDENTIFICAR EL COMBUSTIBLE CON EL QUE ESTÉ EN FUNC. LA FUENTE	Horómetro virtual	
FLUJOMETRO COMBUSTIBLE	Certificado de origen	n/a
	Tipo (orificio, boquilla, venturi, etc.)	n/a
	Marca	n/a
	Modelo	n/a
	N° de serie	n/a
	Frecuencia de mantenimiento	n/a
RESPALDO DE CUANTIFICACIÓN DE COMBUSTIBLE	vouches SAP en caso de consumo interno, coriolis para combustible y	
SISTEMA DE REGISTRO, ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE DATOS	DCS / PI	
CLASIFICACIÓN CCF DE LA FUENTE	10100404	
EQUIPO DE ABATIMIENTO	PRECIPITADOR ELECTROESTATICO	

FACTOR D.S. 138, CON SU UNIDAD DE MEDIDA	NOx	SO2	CO2	MP
% DE EFICIENCIA DS 138, ADJUNTAR RESPALDO DE LA EXISTENCIA DEL SIST. DE CONTROL	0.000752*PET6	0.00301*PET6	3.06*PET6	0.00228*PET6
	N/A	N/A	N/A	98

#### Caldera Biomasa - PDM/Biomasa

TIPO DE CUANTIFICACIÓN DEL NIVEL DE ACTIVIDAD DE LA FUENTE (EJ CONSUMO DE COMB. PRODUCCIÓN, ETC.)	Cubicaciones y balances (nivel de estanques y stock)	
FORMA DE IDENTIFICAR EL COMBUSTIBLE CON EL QUE ESTÉ EN FUNC. LA FUENTE	Horómetro virtual	
FLUJOMETRO COMBUSTIBLE	Certificado de origen	n/a
	Tipo (orificio, boquilla, venturi, etc.)	n/a
	Marca	n/a
	Modelo	n/a
	N° de serie	n/a
	Frecuencia de mantenimiento	n/a
RESPALDO DE CUANTIFICACIÓN DE COMBUSTIBLE	vouches SAP en caso de consumo interno), pesometro para combustib	
SISTEMA DE REGISTRO, ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE DATOS	DCS / PI	
CLASIFICACIÓN CCF DE LA FUENTE	10100901	
EQUIPO DE ABATIMIENTO	PRECIPITADOR ELECTROESTATICO	

FACTOR D.S. 138, CON SU UNIDAD DE MEDIDA	NOx	SO2	CO2	MP
% DE EFICIENCIA DS 138, ADJUNTAR RESPALDO DE LA EXISTENCIA DEL SIST. DE CONTROL	0.00138*LENA	0.000156*LENA	EP	0.000338*LENA
	N/A	N/A	N/A	98

#### Caldera Biomasa - Petróleo 6

TIPO DE CUANTIFICACIÓN DEL NIVEL DE ACTIVIDAD DE LA FUENTE (EJ CONSUMO DE COMB. PRODUCCIÓN, ETC.)	Cubicaciones y balances (nivel de estanques y stock)	
FORMA DE IDENTIFICAR EL COMBUSTIBLE CON EL QUE ESTÉ EN FUNC. LA FUENTE	Horómetro virtual	
FLUJOMETRO COMBUSTIBLE	Certificado de origen	n/a
	Tipo (orificio, boquilla, venturi, etc.)	n/a
	Marca	n/a
	Modelo	n/a
	N° de serie	n/a
	Frecuencia de mantenimiento	n/a
RESPALDO DE CUANTIFICACIÓN DE COMBUSTIBLE	(vouches SAP en caso de consumo interno), coriolis para combustible	
SISTEMA DE REGISTRO, ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE DATOS	DCS / PI	
CLASIFICACIÓN CCF DE LA FUENTE	10100404	
EQUIPO DE ABATIMIENTO	PRECIPITADOR ELECTROESTATICO	

FACTOR D.S. 138, CON SU UNIDAD DE MEDIDA	NOx	SO2	CO2	MP
% DE EFICIENCIA DS 138, ADJUNTAR RESPALDO DE LA EXISTENCIA DEL SIST. DE CONTROL	0.000752*PET6	0.00301*PET6	3.06*PET6	0.00228*PET6
	N/A	N/A	N/A	98



### Incinerador dedicado - Propano

TIPO DE CUANTIFICACIÓN DEL NIVEL DE ACTIVIDAD DE LA FUENTE (EJ CONSUMO DE COMB. PRODUCCIÓN. ETC.)	Cubicaciones y balances (nivel de estanques y stock)	
FORMA DE IDENTIFICAR EL COMBUSTIBLE CON EL QUE ESTÉ EN FUNC. LA FUENTE	Horómetro virtual	
FLUJOMETRO COMBUSTIBLE	Certificado de origen	n/a
	Tipo (orificio, boquilla, venturi, etc.)	n/a
	Marca	n/a
	Modelo	n/a
	N° de serie	n/a
	Frecuencia de mantenimiento	n/a
RESPALDO DE CUANTIFICACIÓN DE COMBUSTIBLE	s SAP en caso de consumo interno, placa orificio para medición de co	
SISTEMA DE REGISTRO. ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE DATOS	DCS / PI	
CLASIFICACIÓN CCF DE LA FUENTE	10201002	
EQUIPO DE ABATIMIENTO	TORRE DE ABSORCION	

FACTOR D.S. 138, CON SU UNIDAD DE MEDIDA	NOx	SO2	CO2	MP
% DE EFICIENCIA DS 138, ADJUNTAR RESPALDO DE LA EXISTENCIA DEL SIST. DE CONTROL	0.00441*BUTANO	0.00031*BUTANO	2.82*BUTANO	0.00017*BUTANO
	50	50	N/A	50

### Caldera Auxiliar N° 1 - Petróleo 6

TIPO DE CUANTIFICACIÓN DEL NIVEL DE ACTIVIDAD DE LA FUENTE (EJ CONSUMO DE COMB. PRODUCCIÓN, ETC.)	Cubicaciones y balances (nivel de estanques y stock)	
FORMA DE IDENTIFICAR EL COMBUSTIBLE CON EL QUE ESTÉ EN FUNC. LA FUENTE	No aplica, solo utiliza Petroleo N° 6	
FLUJOMETRO COMBUSTIBLE	Certificado de origen	n/a
	Tipo (orificio, boquilla, venturi, etc.)	n/a
	Marca	n/a
	Modelo	n/a
	N° de serie	n/a
	Frecuencia de mantenimiento	n/a
RESPALDO DE CUANTIFICACIÓN DE COMBUSTIBLE	nsumo interno / coriolis para medición de consumo primario y secunda	
SISTEMA DE REGISTRO, ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE DATOS	DCS / PI	
CLASIFICACIÓN CCF DE LA FUENTE	10200401	
EQUIPO DE ABATIMIENTO		

FACTOR D.S. 138, CON SU UNIDAD DE MEDIDA	NOx	SO2	CO2	MP
% DE EFICIENCIA DS 138, ADJUNTAR RESPALDO DE LA EXISTENCIA DEL SIST. DE CONTROL	0.00676*PET6	0.02364*PET6	3.09*PET6	0.00181*PET6
	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A

### Caldera Auxiliar N° 2 - Petróleo 6

TIPO DE CUANTIFICACIÓN DEL NIVEL DE ACTIVIDAD DE LA FUENTE (EJ CONSUMO DE COMB, PRODUCCIÓN, ETC.)	Cubicaciones y balances (nivel de estanques y stock)	
FORMA DE IDENTIFICAR EL COMBUSTIBLE CON EL QUE ESTÉ EN FUNC. LA FUENTE	No aplica, solo utiliza Petroleo N° 6	
FLUJOMETRO COMBUSTIBLE	Certificado de origen	n/a
	Tipo (orificio, boquilla, venturi, etc.)	n/a
	Marca	n/a
	Modelo	n/a
	N° de serie	n/a
	Frecuencia de mantenimiento	n/a
RESPALDO DE CUANTIFICACIÓN DE COMBUSTIBLE	nsumo interno / coriolis para medición de consumo primario y secunda	
SISTEMA DE REGISTRO, ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE DATOS	DCS / PI	
CLASIFICACIÓN CCF DE LA FUENTE	10200401	
EQUIPO DE ABATIMIENTO		

FACTOR D.S. 138, CON SU UNIDAD DE MEDIDA	NOx	SO2	CO2	MP
% DE EFICIENCIA DS 138, ADJUNTAR RESPALDO DE LA EXISTENCIA DEL SIST. DE CONTROL	0.00676*PET6	0.02364*PET6	3.09*PET6	0.00181*PET6
	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A