

**APRUEBA PROPUESTA DE METODOLOGÍA PARA LA CUANTIFICACIÓN DE EMISIONES EN EL MARCO DE LA LEY N° 20.780 Y DEJA SIN EFECTO RESOLUCIÓN EXENTA N° 453 DE 17 DE ABRIL DE 2018 DE LA SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE.**

RESOLUCIÓN EXENTA N°

011

SANTIAGO 07 ENE 2020

**VISTOS:**

Lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que fija el texto de 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 Supremo N° 18 de 21 de julio de 2016 del Ministerio del Medio Ambiente que aprueba reglamento que fija las obligaciones y procedimientos relativos a la identificación de los contribuyentes afectos, y que establece los procedimientos administrativos necesarios para la aplicación del impuesto que grava las emisiones al aire de material particulado, óxidos de nitrógeno, dióxido de azufre y dióxido de carbono conforme lo dispuesto en el artículo 8° de la Ley N° 20.780; lo dispuesto en la Resolución Exenta N° 55, de 12 de enero de 2018, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que aprueba instructivo para el monitoreo, reporte y verificación de las emisiones de fuentes fijas afectas al impuesto del artículo 8° de la Ley N° 20.780; 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; en la Resolución Exenta N° 424, de 2017, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que fija la Estructura Interna de la Superintendencia del Medio Ambiente; Resolución Exenta RA 119123/58/2017, de 27 de diciembre de 2017, de la Superintendencia del Medio Ambiente que renueva nombramiento en el cargo de alta dirección pública, 2° nivel que indica, a persona señalada; y en la Resolución N° 7, de 2019, 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, indivi-

dualmente 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° 55 de la Superintendencia del Medio Ambiente de 12 de enero de 2018 que aprueba instructivo para el monitoreo, reporte y verificación 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 monitoreo de emisiones presentada a este servicio.

5° La Resolución Exenta N° 453 de 17 de abril de 2018 de la Superintendencia del Medio Ambiente que Aprueba propuesta de metodología para la cuantificación de emisiones en el marco de la Ley N° 20.780.

6° La carta de antecedente ingresada por oficina de parte de esta Superintendencia el 17 de diciembre de 2019, del establecimiento División Chuquicamata perteneciente a Corp Nacional del Cobre del Cobre de Chile, con la modificación de de la propuesta metodológica de cuantificación de emisiones en el marco de la Ley N° 20.780.

7° El análisis realizado por la División de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente de los antecedentes expuestos por el establecimiento solicitante, cuyas observaciones y/o consideraciones técnicas se encuentran contenidas en el informe bajo el expediente de evaluación **DFZ-2019-2356-II-LEY**, anexo a esta resolución.

8° Que, en razón de lo anteriormente expuesto, se procede a resolver lo siguiente.

#### RESUELVO:

**PRIMERO. APRUEBA PROPUESTA DE METODOLOGÍA PARA LA CUANTIFICACIÓN DE EMISIONES.** Apruébese la propuesta metodológica presentada por el establecimiento División Chuquicamata perteneciente a Corp Nacional del Cobre del Cobre de Chile, representada para estos efectos por María Clemencia Ovalle Robles, certificándose que el sistema de monitoreo o estimación de las fuentes fijas cumplen los requerimientos de forma exigidos para la cuantificación de los parámetros requeridos por la Ley N° 20.780, con las que el establecimiento realizará la cuantificación de sus emisiones, resumida en el siguiente cuadro:

ALTERNATIVA DE CUANTIFICACIÓN A UTILIZAR		NOx	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	MP	Flujo Gases	
Caldera (SBL)	CF000116-3	COMBUSTIBLE PRINCIPAL	Alternativa 6	Alternativa 6	Alternativa 6	Alternativa 6	No aplica
		COMBUSTIBLE SECUNDARIO	Alternativa 6	Alternativa 6	Alternativa 6	Alternativa 6	No aplica



ALTERNATIVA DE CUANTIFICACIÓN A UTILIZAR			NOx	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	MP	Flujo Gases
Turbina (1A)	PC001459-6	COMBUSTIBLE PRINCIPAL	Alternativa 2	Alternativa 2	Alternativa 2	Alternativa 2	Alternativa 2
		COMBUSTIBLE SECUNDARIO	Alternativa 2	Alternativa 2	Alternativa 2	Alternativa 2	Alternativa 2
Turbina (1B)	PC001460-k	COMBUSTIBLE PRINCIPAL	Alternativa 2	Alternativa 2	Alternativa 2	Alternativa 2	Alternativa 2
		COMBUSTIBLE SECUNDARIO	Alternativa 2	Alternativa 2	Alternativa 2	Alternativa 2	Alternativa 2
Turbina (2A)	PC001461-8	COMBUSTIBLE PRINCIPAL	Alternativa 2	Alternativa 2	Alternativa 2	Alternativa 2	Alternativa 2
		COMBUSTIBLE SECUNDARIO	Alternativa 2	Alternativa 2	Alternativa 2	Alternativa 2	Alternativa 2
Caldera (1 CTR)	IN000975-3	COMBUSTIBLE PRINCIPAL	Alternativa 6	Alternativa 6	Alternativa 6	Alternativa 6	No aplica
		COMBUSTIBLE SECUNDARIO	Alternativa 6	Alternativa 6	Alternativa 6	Alternativa 6	No aplica
Caldera (2 CTR)	IN000976-1	COMBUSTIBLE PRINCIPAL	Alternativa 6	Alternativa 6	Alternativa 6	Alternativa 6	No aplica
		COMBUSTIBLE SECUNDARIO	Alternativa 6	Alternativa 6	Alternativa 6	Alternativa 6	No aplica
Caldera (1 CTS)	IN003562-9	COMBUSTIBLE PRINCIPAL	Alternativa 6	Alternativa 6	Alternativa 6	Alternativa 6	No aplica
		COMBUSTIBLE SECUNDARIO	Alternativa 6	Alternativa 6	Alternativa 6	Alternativa 6	No aplica
Caldera (2 CTS)	IN003564-5	COMBUSTIBLE PRINCIPAL	Alternativa 6	Alternativa 6	Alternativa 6	Alternativa 6	No aplica
		COMBUSTIBLE SECUNDARIO	Alternativa 6	Alternativa 6	Alternativa 6	Alternativa 6	No aplica
Caldera (Sobrecalentador)	IN003553-7	COMBUSTIBLE PRINCIPAL	Alternativa 6	Alternativa 6	Alternativa 6	Alternativa 6	No aplica
		COMBUSTIBLE SECUNDARIO	Alternativa 6	Alternativa 6	Alternativa 6	Alternativa 6	No aplica
Caldera (3 CTS)	IN003641-2	COMBUSTIBLE PRINCIPAL	Alternativa 6	Alternativa 6	Alternativa 6	Alternativa 6	No aplica

**SEGUNDO. TENGASE PRESENTE.** Que habiéndose declarado la conformidad de la propuesta metodológica por parte de esta Superintendencia, tén-gase 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 anteceden-tes allegados a esta Superintendencia son de exclusiva responsabilidad del establecimiento indica-do.

b) La aprobación realizada por este acto, no inhibe a esta Superintendencia a ejercer las facultades que le asistan en orden a exigir correccio-nes a la propuesta metodológica realizada o requerir toda información y datos que sean necesá-rios 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 con-formidad a los plazos y exigencias expresamente señaladas en la Resolución Exenta N° 55 de la Superintendencia del Medio Ambiente que aprueba instructivo para el monitoreo, reporte y verifi-cación 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.

**CUARTO. DÉJESE SIN EFECTO.** A contar de la entrada en vigencia de esta resolución, se deja sin efecto la Resolución Exenta N° 453 de 17 de abril de 2018 de la Superintendencia del Medio Ambiente.

**QUINTO. TÉNGASE PRESENTE** que en contra de esta resolución procede el recurso de reposición, dentro del plazo de 5 días hábiles, contados desde su notificación, según lo dispuesto por el artículo 59 de la Ley N° 19.880, sin perjuicio de los demás medios de impugnación establecidos en la Ley.

**ANOTESE, NOTIFIQUESE, DESE CUMPLIMIENTO.**



JEFE  
DIVISION  
FISCALIZACIÓN  
RUBÉN VERDUGO CASTILLO  
JEFE DE LA DIVISIÓN DE FISCALIZACIÓN  
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

EJS/BOL/JRF/VDS/KSN

**Notificación por carta certificada:**

- María Clemencia Ovalle Robles, Representante Legal de División Chuquicamata de la Corp Nacional del Cobre de Chile, Ruta 24 S/N, Calama, Región de Antofagasta.

**C.c.:**

- División de Fiscalización, Superintendencia del Medio Ambiente.
- Fiscalía, Superintendencia del Medio Ambiente.
- Oficina de Partes, Superintendencia del Medio Ambiente.
- Exp. N° 31326/2019





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”**

**ESTABLECIMIENTO: DIVISIÓN CHUQUICAMATA  
CÓDIGO VU: 4803700**

**DFZ-2019-2356-II-LEY**

**Unidad Fiscalizable: CODELCO DIVISIÓN CHUQUICAMATA**

	Nombre	Cargo	Firma
Aprobado	Juan Pablo Rodríguez	Jefe Sección de Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas	X  Juan Pablo Rodríguez F. Jefe calidad de aire y emisiones Firmado por: Juan Pablo Rodríguez Fernandez
Revisado	Víctor Hugo Delgado	Profesional División de Fiscalización	X  Víctor Hugo Delgado. Profesional División Fiscalización Firmado por: victor hugo delgado segura
Elaborado	Karin Salazar Navarrete.	Profesional División de Fiscalización	X  Karin Salazar Navarrete Profesional División de Fiscalización Firmado por: KARIN LETICIA SALAZAR NAVARRETE

## Tabla de Contenidos

<i>Tema</i>	<i>Página</i>
1 <i>Resumen</i> .....	1
2 <i>Antecedentes Generales</i> .....	1
3 <i>Instrumentos de Carácter Ambiental aplicables (RCA, Norma de emisión u otros)</i> .....	2
4 <i>Antecedentes técnicos de las fuentes del establecimiento</i> .....	2
5 <i>Alternativa de Cuantificación a Utilizar</i> .....	3
6 <i>Alternativa de Cuantificación N° 6: Estimación de emisiones con factores parametrizados.</i> .....	6

## 1 Resumen

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 material particulado (MP), dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>), óxido de nitrógeno (NO<sub>x</sub>) y dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) de fuentes fijas.

Este tributo se aplica a las emisiones anuales de MP, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub>, generadas por establecimientos cuyas fuentes fijas conformadas por calderas y/o turbinas, individualmente o en su conjunto sumen una potencia térmica mayor o igual a 50 MWt (Megavatios térmicos).

El marco legal 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 la Propuesta Metodológica de Monitoreo de las Emisiones de los establecimientos afectados, siguiendo las directrices de la Resolución Exenta N° 55 de 12 de enero de 2018 de esta superintendencia, que "Aprueba Instructivo para el Monitoreo, Reporte y Verificación de las Emisiones de Fuentes Fijas afectas al impuesto del artículo 8° de la Ley N° 20.780".

## 2 Antecedentes Generales

Tabla 1: Información Empresa.

Fecha presentación Propuesta	4 de febrero de 2019
Fecha modificación Propuesta	17 de diciembre de 2019
RUT o ROL único tributario	61.704.000-k
Razón Social	CORPORACIÓN NACIONAL DEL COBRE DE CHILE
Dirección	RUTA 24 S/N, Calama, Antofagasta
Representante Legal	JORGE ALEJANDRO LAGOS RODRIGUEZ
N° de Establecimientos que posee	1

Tabla 2: Información Establecimiento.

Nombre	DIVISIÓN CHUQUICAMATA
Dirección	Ruta 24 S/N
Código VU	4803700
Comuna	CALAMA
Región	ANTOFAGASTA
Coordenadas UTM WGS84	7531867N - 506841E
Representante Legal	MARIA CLEMENCIA OVALLE ROBLES
Potencia (MWt) del establecimiento	303,21
N° de Calderas	7
N° de Turbinas	3
N° de UGE	0
Total Fuente del Establecimiento	10



### 3 Instrumentos de Carácter Ambiental Aplicables (RCA, Norma de emisión u otros)

Tabla 3: Instrumento de Carácter Ambiental Aplicable

Instrumento	N°	Año	Región
RCA	286	2002	Antofagasta
RCA	339	2008	Antofagasta
RCA	194	2016	Antofagasta
DS	10	2013	-

### 4 Antecedentes Técnicos de las Fuentes del Establecimiento

A continuación se presentan las características técnicas y operacionales de las fuentes que componen el establecimiento:

Tabla 4: Fuentes Planta

Ítem	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3	Fuente 4	Fuente 5
Tipo	Caldera	Turbina	Turbina	Turbina	Caldera
Nombre Fuente	Caldera (SBL)	Turbina TG1A	Turbina TG1B	Turbina TG2A	Caldera (1 CTR)
N° Registro	CF000116-3	PC001459-6	PC001460-k	PC001461-8	IN000975-3
N° Registro Inf. Técnico	-	-	-	-	-
Clasificación CCF	10200501	-	-	-	10200601
Marca	GEKA	Pratt & Whitney	Pratt & Whitney	Pratt & Whitney	DISTRAL S.A
Modelo	THZ-30/40	FT8-3	FT8-3	FT8-3	D. COMPACTAS
N° de serie	F18-0	-	-	-	RLV-600
Año Fabricación	1993	2008	2008	2008	1997
Año Instalación	1995	2011	2011	2011	1998
Combustible Principal	Petróleo Diésel	Petróleo Diésel	Petróleo Diésel	Petróleo Diésel	Gas Natural
Combustible Secundario	Petróleo N°5	Gas Natural	Gas Natural	Gas Natural	Petróleo N°6
Otro Combustible	-	-	-	-	-
Potencia (MWt)	4,37	60,85	60,85	60,85	33,10
Capacidad instalada diseño	2257 kcal/h	20 Mwe	20 Mwe	20 Mwe	25000 kg/hr
Informe Técnico	-	-	-	-	-
Tipo equipo abatimiento 1	-	Adición de agua desmineralizada	Adición de agua desmineralizada	Adición de agua desmineralizada	-
Marca Equipo Abatimiento1	-	-	-	-	-



Tabla 5: Fuentes Planta

Ítem	Fuente 6	Fuente 7	Fuente 8	Fuente 9	Fuente 10
Tipo	Caldera	Caldera	Caldera	Caldera	Caldera
Nombre Fuente	Caldera (1 CTR)	Caldera (1 CTS)	Caldera (2 CTS)	Caldera (Sobrecalentador)	Caldera (3 CTS)
N° Registro	IN000976-1	IN003562-9	IN003564-5	IN003553-7	IN003641-2
N° Registro Inf. Técnico	-	-	-	-	-
Clasificación CCF	10200601	10200601	10200601	10200601	10200601
Marca	DISTRAL S.A	ZURN	THERMOMEC	THERMOMEC	Cleaver Brooks
Modelo	D. COMPACTAS	TYPE 2 DRUM BENTE TUBE BLR	TH-A-ZU-32T	-	NB - 400D - 75
N° de serie	RLV-600	SAO-MJ-26	SAO-MJ-26	Type S350	P-123-LOG-29-1421
Año Fabricación	1997	1993	2003	1999	2117
Año Instalación	1998	1993	2006	2000	2119
Combustible Principal	Gas Natural	Gas Natural	Gas Natural	Gas Natural	Gas Natural
Combustible Secundario	Petróleo N°6	Petróleo Diésel	Petróleo N°6	Petróleo N°6	-
Otro Combustible	-	-	-	-	-
Potencia (MWt)	33,10	29,55	29,55	13,17	36
Capacidad instalada diseño	25000 kg/hr	32000 kg/hr	32000 kg/hr	72000 kg/hr	46000 kg/hr
Informe Técnico	-	-	-	-	-
Tipo equipo abatimiento 1	-	-	-	-	-
Marca Equipo Abatimiento1	-	-	-	-	-

## 5 Alternativa de Cuantificación a Utilizar

Tabla 6: Alternativas de Cuantificación

Nombre Fuente	N° Registro	Combustible	Parámetro				
			NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	MP	Flujo
Caldera (SBL)	CF000116-3	Principal	6	6	6	6	-
		Secundario	6	6	6	6	-
Turbina TG1A	PC001459-6	Principal	2	2	2	2	2
		Secundario	2	2	2	2	2
Turbina TG1B	PC001460-k	Principal	2	2	2	2	2
		Secundario	2	2	2	2	2
Turbina TG2A	PC001461-8	Principal	2	2	2	2	2
		Secundario	2	2	2	2	2
Caldera (1 CTR)	IN000975-3	Principal	6	6	6	6	-
		Secundario	6	6	6	6	-
Caldera (2 CTR)	IN000976-1	Principal	6	6	6	6	-
		Secundario	6	6	6	6	-
Caldera (1 CTS)	IN003562-9	Principal	6	6	6	6	-
		Secundario	6	6	6	6	-

Nombre Fuente	N° Registro	Combustible	Parámetro				
			NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	MP	Flujo
Caldera (2 CTS)	IN003564-5	Principal	6	6	6	6	-
		Secundario	6	6	6	6	-
Caldera (Sobre-calentador)	IN003553-7	Principal	6	6	6	6	-
		Secundario	6	6	6	6	-
Caldera (3 CTS)	IN003641-2	Principal	6	6	6	6	-

## 6 Alternativa de Cuantificación N° 2: Fuentes que califican a monitoreo con método alternativo.

Tabla 7: Alternativas de Cuantificación Fuentes Alternativa N° 2

Nombre Fuente	N° Registro	Combustible	Parámetro				
			NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	MP	Flujo
Turbina TG1A	PC001459-6	Principal	2	2	2	2	2
		Secundario	2	2	2	2	2
Turbina TG1B	PC001460-k	Principal	2	2	2	2	2
		Secundario	2	2	2	2	2
Turbina TG2A	PC001461-8	Principal	2	2	2	2	2
		Secundario	2	2	2	2	2

Tabla 8: Niveles de Acreditación Fuente 2 Turbina TG1A

SI SE DISPONE DE UN METODO ALTERNATIVO PREVIAMENTE VALIDADO *	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	MP	Flujo
METODO APROBADO (Para Petróleo Diésel y para Gas Natural)	Tasa de emisión genérica, determinada a partir de la tabla LM-2	Tasa de emisión genérica, determinada a partir de la tabla LM-1	Tasa de emisión genérica, determinada a partir de la tabla LM-3	Factor de emisión EPA AP-42	
N° RESOLUCION VALIDACION INICIAL	880	880	880	880	880
FECHA VALIDACION INICIAL	09-08-2017	09-08-2017	09-08-2017	09-08-2017	09-08-2017
N° RESOLUCION ULTIMA VALIDACION	880	880	880	880	880
FECHA ULTIMA VALIDACION	09-08-2017	09-08-2017	09-08-2017	09-08-2017	09-08-2017
FECHA PROXIMA VALIDACION ANUAL	-	-	-	-	-
ESTADO ACTUAL (VALIDADO/ RECHAZADO/ EN PROCESO)	Validado Por Método Alternativo	Validado Por Método Alternativo	Validado Por Método Alternativo	Validado Por Método Alternativo	
COMBUSTIBLES APROBADOS EN LA RES. (por parametro)	P.D. LM-2 1,2 Lb/MMBtu	P.D. LM-1 0,5 Lb/MMBtu	P.D. LM-3 0,081 TON/MMBtu	AP-42 0,012 Lb/MMBtu	



Tabla 9: Niveles de Acreditación Fuente 3 Turbina TG1B

SI SE DISPONE DE UN METODO ALTERNATIVO PREVIAMENTE VALIDADO *	NOx	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	MP	Flujo
METODO APROBADO (Para Petróleo Diésel y para Gas Natural)	Tasa de emisión genérica, determinada a partir de la tabla LM-2	Tasa de emisión genérica, determinada a partir de la tabla LM-1	Tasa de emisión genérica, determinada a partir de la tabla LM-3	Factor de emisión EPA AP-42	
N° RESOLUCION VALIDACION INICIAL	880	880	880	880	880
FECHA VALIDACION INICIAL	09-08-2017	09-08-2017	09-08-2017	09-08-2017	09-08-2017
N° RESOLUCION ULTIMA VALIDACION	880	880	880	880	880
FECHA ULTIMA VALIDACION	09-08-2017	09-08-2017	09-08-2017	09-08-2017	09-08-2017
FECHA PROXIMA VALIDACION ANUAL	-	-	-	-	-
ESTADO ACTUAL (VALIDADO/ RECHAZADO/ EN PROCESO)	Validado Por Método Alternativo	Validado Por Método Alternativo	Validado Por Método Alternativo	Validado Por Método Alternativo	
COMBUSTIBLES APROBADOS EN LA RES. (por parametro)	P.D. LM-2 1,2 Lb/MMBtu	P.D. LM-1 0,5 Lb/MMBtu	P.D. LM-3 0,081 TON/MMBtu	AP-42 0,012 Lb/MMBtu	

Tabla 10: Niveles de Acreditación Fuente 4 Turbina TG2A

SI SE DISPONE DE UN METODO ALTERNATIVO PREVIAMENTE VALIDADO *	NOx	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	MP	Flujo
METODO APROBADO (Para Petróleo Diésel y para Gas Natural)	Tasa de emisión genérica, determinada a partir de la tabla LM-2	Tasa de emisión genérica, determinada a partir de la tabla LM-1	Tasa de emisión genérica, determinada a partir de la tabla LM-3	Factor de emisión EPA AP-42	
N° RESOLUCION VALIDACION INICIAL	880	880	880	880	880
FECHA VALIDACION INICIAL	09-08-2017	09-08-2017	09-08-2017	09-08-2017	09-08-2017
N° RESOLUCION ULTIMA VALIDACION	880	880	880	880	880
FECHA ULTIMA VALIDACION	09-08-2017	09-08-2017	09-08-2017	09-08-2017	09-08-2017
FECHA PROXIMA VALIDACION ANUAL	-	-	-	-	-
ESTADO ACTUAL (VALIDADO/ RECHAZADO/ EN PROCESO)	Validado Por Método Alternativo	Validado Por Método Alternativo	Validado Por Método Alternativo	Validado Por Método Alternativo	
COMBUSTIBLES APROBADOS EN LA RES. (por parametro)	P.D. LM-2 1,2 Lb/MMBtu	P.D. LM-1 0,5 Lb/MMBtu	P.D. LM-3 0,081 TON/MMBtu	AP-42 0,012 Lb/MMBtu	



## 7 Alternativa de Cuantificación N° 6: Estimación de emisiones con factores parametrizados.

Tabla 11: Alternativas de Cuantificación Fuentes Alternativa N° 6

Nombre Fuente	N° Registro	Combustible	Parámetro				
			NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	MP	Flujo
Caldera (SBL)	CF000116-3	Principal	6	6	6	6	-
		Secundario	6	6	6	6	-
Caldera (1 CTR)	IN000975-3	Principal	6	6	6	6	-
		Secundario	6	6	6	6	-
Caldera (2 CTR)	IN000976-1	Principal	6	6	6	6	-
		Secundario	6	6	6	6	-
Caldera (1 CTS)	IN003562-9	Principal	6	6	6	6	-
		Secundario	6	6	6	6	-
Caldera (2 CTS)	IN003564-5	Principal	6	6	6	6	-
		Secundario	6	6	6	6	-
Caldera (Sobre-calentador)	IN003553-7	Principal	6	6	6	6	-
		Secundario	6	6	6	6	-
Caldera (3 CTS)	IN003641-2	Principal	6	6	6	6	-

Tabla 12: Niveles de Acreditación Fuente 1

Ítem	Fuente 1			
Tipo	Caldera			
Nombre Fuente	Caldera (SBL)			
N° Registro	CF000116-3			
Combustible Principal	Petróleo Diésel			
Tipo de Cuantificación del nivel de actividad de la fuente	Consumos mensuales de combustible (medición de estanque de almacenamiento mediante control de stock diario desde estanque de almacenamiento principal, prorrateado entre las distintas fuentes del establecimiento y registro de recepción de combustible a través de guías de despacho).			
Forma de identificar el combustible con el que esté en funcionamiento la fuente	Bitácora diaria.			
Respaldo de cuantificación de combustible	-			
Sistema de registro, almacenamiento y manejo de datos	Bitácora diaria, planilla excel, registro de tipo de combustible, consumos de combustible y horas de funcionamiento. Facturas.			
Clasificación de la fuente	10200501			
Equipo de Abatimiento	N/A			
Factor D.S.138 con su unidad de medida	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	MP
	0.00283*KEROS	0.0042*PET2	3.12*KEROS	0.00029*PET2

Ítem	Fuente 1			
Tipo	Caldera			
Nombre Fuente	Caldera (SBL)			
N° Registro	CF000116-3			
Combustible Secundario	Petróleo N°5			
Tipo de Cuantificación del nivel de actividad de la fuente	Consumos mensuales de combustible (medición de estanque de almacenamiento mediante control de stock diario desde estanque de almacenamiento principal, prorrateado entre las distintas fuentes del establecimiento y registro de recepción de combustible a través de guías de despacho).			
Forma de identificar el combustible con el que esté en funcionamiento la fuente	Bitácora diaria.			
Respaldo de cuantificación de combustible	-			
Sistema de registro, almacenamiento y manejo de datos	Bitácora diaria, planilla excel, registro de tipo de combustible, consumos de combustible y horas de funcionamiento. Facturas.			
Clasificación de la fuente	10300402			
Equipo de Abatimiento	N/A			
Factor D.S.138 con su unidad de medida	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	MP
	0.00691*PET5	0.0199*PET5	3.13*PET5	0.00129PET5



Tabla 13: Niveles de Acreditación Fuente 5

Ítem	Fuente 5			
Tipo	Caldera			
Nombre Fuente	Caldera (1 CTR)			
N° Registro	IN000975-3			
Combustible Principal	Gas Natural			
Tipo de Cuantificación del nivel de actividad de la fuente	Consumo mensual de combustible. Gaseoducto que alimenta a estación EMR prorrateado entre las fuentes.			
Forma de identificar el combustible con el que esté en funcionamiento la fuente	A través de unidad terminal remota o software pc de sala de control			
Respaldo de cuantificación de combustible	-			
Sistema de registro, almacenamiento y manejo de datos	Unidad terminal remota o software pc de sala de control. Facturas.			
Clasificación de la fuente	10200601			
Equipo de Abatimiento	N/A			
Factor D.S.138 con su unidad de medida	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	MP
	0,00226*GNAT	0,00028*GNAT	2,69*GNAT	0,00017*GNAT

Ítem	Fuente 5			
Tipo	Caldera			
Nombre Fuente	Caldera (1 CTR)			
N° Registro	IN000975-3			
Combustible Secundario	Petróleo N°6			
Tipo de Cuantificación del nivel de actividad de la fuente	Consumos mensuales de combustible (medición de estanque de almacenamiento mediante control de stock diario desde estanque de almacenamiento principal, prorrateado entre las distintas fuentes del establecimiento y registro de recepción de combustible a través de guías de despacho).			
Forma de identificar el combustible con el que esté en funcionamiento la fuente	Bitácora diaria.			
Respaldo de cuantificación de combustible	-			
Sistema de registro, almacenamiento y manejo de datos	Bitácora diaria, planilla excel, registro de tipo de combustible, consumos de combustible y horas de funcionamiento. Facturas.			
Clasificación de la fuente	10200401			
Equipo de Abatimiento	N/A			
Factor D.S.138 con su unidad de medida	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	MP
	0,00676*PET6	0,02364*PET6	3,09*PET6	0,00181*PET6

Tabla 14: Niveles de Acreditación Fuente 6

Ítem	Fuente 6			
Tipo	Caldera			
Nombre Fuente	Caldera (2 CTR)			
N° Registro	IN000976-1			
Combustible Principal	Gas Natural			
Tipo de Cuantificación del nivel de actividad de la fuente	Consumo mensual de combustible. Gaseoducto que alimenta a estación EMR prorrateado entre las fuentes.			
Forma de identificar el combustible con el que esté en funcionamiento la fuente	A través de unidad terminal remota o software pc de sala de control			
Respaldo de cuantificación de combustible	-			
Sistema de registro, almacenamiento y manejo de datos	Unidad terminal remota o software pc de sala de control. Facturas.			
Clasificación de la fuente	10200601			
Equipo de Abatimiento	N/A			
Factor D.S.138 con su unidad de medida	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	MP
	0,00226*GNAT	0,00028*GNAT	2,69*GNAT	0,00017*GNAT

Ítem	Fuente 6			
Tipo	Caldera			
Nombre Fuente	Caldera (2 CTR)			
N° Registro	IN000976-1			
Combustible Secundario	Petróleo N°6			
Tipo de Cuantificación del nivel de actividad de la fuente	Consumos mensuales de combustible (medición de estanque de almacenamiento mediante control de stock diario desde estanque de almacenamiento principal, prorrateado entre las distintas fuentes del establecimiento y registro de recepción de combustible a través de guías de despacho).			



Ítem	Fuente 6			
Forma de identificar el combustible con el que esté en funcionamiento la fuente	Bitácora diaria.			
Respaldo de cuantificación de combustible	-			
Sistema de registro, almacenamiento y manejo de datos	Bitácora diaria, planilla excel, registro de tipo de combustible, consumos de combustible y horas de funcionamiento. Facturas.			
Clasificación de la fuente	10200401			
Equipo de Abatimiento	N/A			
Factor D.S.138 con su unidad de medida	NOx	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	MP
	0,00676*PET6	0,02364*PET6	3,09*PET6	0,00181*PET6

Tabla 15: Niveles de Acreditación Fuente 7

Ítem	Fuente 7			
Tipo	Caldera			
Nombre Fuente	Caldera (1 CTS)			
N° Registro	IN003562-9			
Combustible Principal	Gas Natural			
Tipo de Cuantificación del nivel de actividad de la fuente	Consumo mensual de combustible. Gaseoducto que alimenta a estación EMR prorrateado entre las fuentes.			
Forma de identificar el combustible con el que esté en funcionamiento la fuente	A través de unidad terminal remota o software pc de sala de control			
Respaldo de cuantificación de combustible	-			
Sistema de registro, almacenamiento y manejo de datos	Unidad terminal remota o software pc de sala de control. Facturas.			
Clasificación de la fuente	10200601			
Equipo de Abatimiento	N/A			
Factor D.S.138 con su unidad de medida	NOx	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	MP
	0,00226*GNAT	0,00028*GNAT	2,69*GNAT	0,00017*GNAT

Ítem	Fuente 7			
Tipo	Caldera			
Nombre Fuente	Caldera (1 CTS)			
N° Registro	IN003562-9			
Combustible Secundario	Petróleo N°6			
Tipo de Cuantificación del nivel de actividad de la fuente	Consumos mensuales de combustible (medición de estanque de almacenamiento mediante control de stock diario desde estanque de almacenamiento principal, prorrateado entre las distintas fuentes del establecimiento y registro de recepción de combustible a través de guías de despacho).			
Forma de identificar el combustible con el que esté en funcionamiento la fuente	Bitácora diaria.			
Respaldo de cuantificación de combustible	-			
Sistema de registro, almacenamiento y manejo de datos	Bitácora diaria, planilla excel, registro de tipo de combustible, consumos de combustible y horas de funcionamiento. Facturas.			
Clasificación de la fuente	10200501			
Equipo de Abatimiento	N/A			
Factor D.S.138 con su unidad de medida	NOx	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	MP
	0.00283*KEROS	0.0042*PET2	3.12*KEROS	0.00029*PET2

Tabla 16: Niveles de Acreditación Fuente 8

Ítem	Fuente 8			
Tipo	Caldera			
Nombre Fuente	Caldera (2 CTS)			
N° Registro	IN003564-5			
Combustible Principal	Gas Natural			
Tipo de Cuantificación del nivel de actividad de la fuente	Consumo mensual de combustible. Gaseoducto que alimenta a estación EMR prorrateado entre las fuentes.			
Forma de identificar el combustible con el que esté en funcionamiento la fuente	A través de unidad terminal remota o software pc de sala de control			
Respaldo de cuantificación de combustible	-			
Sistema de registro, almacenamiento y manejo de datos	Unidad terminal remota o software pc de sala de control. Facturas.			
Clasificación de la fuente	10200601			
Equipo de Abatimiento	N/A			



Ítem	Fuente 8			
	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	MP
Factor D.S.138 con su unidad de medida	0,00226*GNAT	0,00028*GNAT	2,69*GNAT	0,00017*GNAT

Ítem	Fuente 8			
	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	MP
Tipo	Caldera			
Nombre Fuente	Caldera (2 CTS)			
N° Registro	IN003564-5			
Combustible Secundario	Petróleo N°6			
Tipo de Cuantificación del nivel de actividad de la fuente	Consumos mensuales de combustible (medición de estanque de almacenamiento mediante control de stock diario desde estanque de almacenamiento principal, prorrateado entre las distintas fuentes del establecimiento y registro de recepción de combustible a través de guías de despacho).			
Forma de identificar el combustible con el que esté en funcionamiento la fuente	Bitácora diaria.			
Respaldo de cuantificación de combustible	-			
Sistema de registro, almacenamiento y manejo de datos	Bitácora diaria, planilla excel, registro de tipo de combustible, consumos de combustible y horas de funcionamiento. Facturas.			
Clasificación de la fuente	10200401			
Equipo de Abatimiento	N/A			
Factor D.S.138 con su unidad de medida	0,00676*PET6	0,02364*PET6	3,09*PET6	0,00181*PET6

Tabla 17: Niveles de Acreditación Fuente 9

Ítem	Fuente 9			
	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	MP
Tipo	Caldera			
Nombre Fuente	Caldera (Sobre-calentador)			
N° Registro	IN003553-7			
Combustible Principal	Gas Natural			
Tipo de Cuantificación del nivel de actividad de la fuente	Consumo mensual de combustible. Gaseoducto que alimenta a estación EMR prorrateado entre las fuentes.			
Forma de identificar el combustible con el que esté en funcionamiento la fuente	A través de unidad terminal remota o software pc de sala de control			
Respaldo de cuantificación de combustible	-			
Sistema de registro, almacenamiento y manejo de datos	Unidad terminal remota o software pc de sala de control. Facturas.			
Clasificación de la fuente	10200601			
Equipo de Abatimiento	N/A			
Factor D.S.138 con su unidad de medida	0,00226*GNAT	0,00028*GNAT	2,69*GNAT	0,00017*GNAT

Ítem	Fuente 9			
	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	MP
Tipo	Caldera			
Nombre Fuente	Caldera (Sobre-calentador)			
N° Registro	IN003553-7			
Combustible Secundario	Petróleo N°6			
Tipo de Cuantificación del nivel de actividad de la fuente	Consumos mensuales de combustible (medición de estanque de almacenamiento mediante control de stock diario desde estanque de almacenamiento principal, prorrateado entre las distintas fuentes del establecimiento y registro de recepción de combustible a través de guías de despacho).			
Forma de identificar el combustible con el que esté en funcionamiento la fuente	Bitácora diaria.			
Respaldo de cuantificación de combustible	-			
Sistema de registro, almacenamiento y manejo de datos	Bitácora diaria, planilla excel, registro de tipo de combustible, consumos de combustible y horas de funcionamiento. Facturas.			
Clasificación de la fuente	10200401			
Equipo de Abatimiento	N/A			
Factor D.S.138 con su unidad de medida	0,00676*PET6	0,02364*PET6	3,09*PET6	0,00181*PET6

Tabla 18: Niveles de Acreditación Fuente 10

Ítem	Fuente 10			
Tipo	Caldera			
Nombre Fuente	Caldera (3 CTS)			
N° Registro	IN003641-2			
Combustible Principal	Gas Natural			
Tipo de Cuantificación del nivel de actividad de la fuente	Consumo mensual de combustible. Gaseoducto que alimenta estación EMR prorrateado entre las fuentes.			
Forma de identificar el combustible con el que esté en funcionamiento la fuente	A través de unidad terminal remota o software pc de la sala de control			
Respaldo de cuantificación de combustible	-			
Sistema de registro, almacenamiento y manejo de datos	Unidad terminal remota o software pc de sala de control. Facturas.			
Clasificación de la fuente	10200601			
Equipo de Abatimiento	N/A			
Factor D.S.138 con su unidad de medida	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	MP
	0,00226*GNAT	0,00028*GNAT	2,69*GNAT	0,00017*GNAT