**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 |  |
| Revisado | Víctor Hugo Delgado | Profesional División de Fiscalización |  |
| Elaborado | Karin Salazar Navarrete. | Profesional División de Fiscalización |  |

**Tabla de Contenidos**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Tema*** | ***Página*** |

[*1 Resumen 1*](#_Toc4073198)

[*2 Antecedentes Generales 1*](#_Toc4073199)

[*3 Instrumentos de Carácter Ambiental aplicables (RCA, Norma de emisión u otros) 2*](#_Toc4073200)

[*4 Antecedentes técnicos de las fuentes del establecimiento 2*](#_Toc4073201)

[*5 Alternativa de Cuantificación a Utilizar 3*](#_Toc4073202)

[*6 Alternativa de Cuantificación N° 6: Estimación de emisiones con factores parametrizados. 6*](#_Toc4073203)

#

# 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 (SO2), óxido de nitrógeno (NOx) y dióxido de carbono (CO2) de fuentes fijas.

Este tributo se aplica a las emisiones anuales de MP, NOx, SO2 y CO2, 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 afectos, 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”.

# 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 |

# 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 | - |

# 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 | - | - | - | - | - |

# Alternativa de Cuantificación a Utilizar

Tabla 6: Alternativas de Cuantificación

| **Nombre Fuente** | **N° Registro** | **Combustible**  | **Parámetro** |
| --- | --- | --- | --- |
| **NOx** | **SO2** | **CO2** | **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 | - |
| 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 | - |

# 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** |
| --- | --- | --- | --- |
| **NOx** | **SO2** | **CO2** | **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 \*** | **NOx** | **SO2** | **CO2** | **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-21,2 Lb/MMBtu | P.D.LM-10,5 Lb/MMBtu | P.D. LM-30,081 TON/MMBtu | AP-420,012 Lb/MMBtu |  |

Tabla 9: Niveles de Acreditación Fuente 3 Turbina TG1B

| **SI SE DISPONE DE UN METODO ALTERNATIVO PREVIAMENTE VALIDADO \*** | **NOx** | **SO2** | **CO2** | **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-21,2 Lb/MMBtu | P.D.LM-10,5 Lb/MMBtu | P.D. LM-30,081 TON/MMBtu | AP-420,012 Lb/MMBtu |  |

Tabla 10: Niveles de Acreditación Fuente 4 Turbina TG2A

| **SI SE DISPONE DE UN METODO ALTERNATIVO PREVIAMENTE VALIDADO \*** | **NOx** | **SO2** | **CO2** | **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-21,2 Lb/MMBtu | P.D.LM-10,5 Lb/MMBtu | P.D. LM-30,081 TON/MMBtu | AP-420,012 Lb/MMBtu |  |

# 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** |
| --- | --- | --- | --- |
| **NOx** | **SO2** | **CO2** | **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 | NOx | SO2 | CO2 | 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 | NOx | SO2 | CO2 | 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 | NOx | SO2 | CO2 | 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 | NOx | SO2 | CO2 | 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 | NOx | SO2 | CO2 | 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). |
| 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 | SO2 | CO2 | 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 | SO2 | CO2 | 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 | SO2 | CO2 | 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 |
| Factor D.S.138 con su unidad de medida | NOx | SO2 | CO2 | MP |
| 0,00226\*GNAT | 0,00028\*GNAT | 2,69\*GNAT | 0,00017\*GNAT |

| **Ítem** | **Fuente 8** |
| --- | --- |
| 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 | NOx | SO2 | CO2 | MP |
| 0,00676\*PET6 | 0,02364\*PET6 | 3,09\*PET6 | 0,00181\*PET6 |

Tabla 17: Niveles de Acreditación Fuente 9

| **Ítem** | **Fuente 9** |
| --- | --- |
| 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 | NOx | SO2 | CO2 | MP |
| 0,00226\*GNAT | 0,00028\*GNAT | 2,69\*GNAT | 0,00017\*GNAT |

| **Ítem** | **Fuente 9** |
| --- | --- |
| 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 | NOx | SO2 | CO2 | MP |
| 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 | NOx | SO2 | CO2 | MP |
| 0,00226\*GNAT | 0,00028\*GNAT | 2,69\*GNAT | 0,00017\*GNAT |