

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

RESOLUCIÓN EXENTA N° 1254

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 (SO₂) y dióxido de carbono (CO₂), 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 | 96.505.760-9 |
| RAZÓN SOCIAL | COLBÚN S.A. |
| DIRECCIÓN | Av. Apoquindo 4775, piso 11, Las condes |
| REPRESENTANTE LEGAL | Thomas Christoph Keller L. |

| INFORMACIÓN GENERAL ESTABLECIMIENTO | | |
|--|------------------------------|------------|
| NOMBRE | TERMOELÉCTRICA NEHUENCO S.A. | |
| DIRECCIÓN | Ruta 64, km 4, Lo Venecia | |
| REGIÓN | 5 | |
| COMUNA | Quillota | |
| COORDENADAS UTM WGS84 | m E 6353334 | m N 282802 |
| REPRESENTANTE LEGAL | Thomas Christoph Keller | |
| POTENCIA (MWt) DECLARADA DEL ESTABLECIMIENTO | 1521,3 | |
| TOTAL FUENTES DEL ESTABLECIMIENTO | 4 | |

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 _x | SO ₂ | CO ₂ | MP | Flujo de Gases |
|--|------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|----------------|
| UGE Nehuenco I | COMBUSTIBLE PRINCIPAL | Alternativa 1 | Alternativa 3 | Alternativa 1 | Alternativa 4 | Alternativa 1 |
| | COMBUSTIBLE SECUNDARIO | Alternativa 1 | Alternativa 3 | Alternativa 1 | Alternativa 1 | Alternativa 1 |
| UGE Nehuenco II | COMBUSTIBLE PRINCIPAL | Alternativa 1 | Alternativa 3 | Alternativa 1 | Alternativa 4 | Alternativa 1 |
| | COMBUSTIBLE SECUNDARIO | Alternativa 1 | Alternativa 3 | Alternativa 1 | Alternativa 1 | Alternativa 1 |

| | | | | | | |
|------------------|------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|
| UGE Nehuenco III | COMBUSTIBLE PRINCIPAL | Alternativa 2 | Alternativa 2 | Alternativa 2 | Alternativa 2 | Alternativa 2 |
| | COMBUSTIBLE SECUNDARIO | Alternativa 2 | Alternativa 2 | Alternativa 2 | Alternativa 2 | Alternativa 2 |
| Unidad I | COMBUSTIBLE PRINCIPAL | Alternativa 10 | Alternativa 10 | Alternativa 10 | Alternativa 10 | - |

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 Termoeléctrica Nehuenco S.A. representada para estos efectos por Thomas Christoph Keller, 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.



CRISTIAN FRANZ THORUD
SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE


DHE/SRL/RVC/JSV

DISTRIBUCIÓN:

Notifíquese por carta certificada

Thomas Christoph Keller, Representante Legal Compañía Colbun S.A., domiciliado en Av. Apoquindo 4775, piso 11, Las condes, 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-2016-4964-V-LEY-EI

| | |
|-----------|--|
| Aprobado | <input checked="" type="checkbox"/> Firma no válida X  _____ Juan Eduardo Johnson. Jefe sección Técnica División de Fiscalización Firmado por: Juan Eduardo Johnson Vidal |
| Revisado | <input checked="" type="checkbox"/> Firma no válida X  _____ Juan Pablo Rodríguez F. Profesional División de Fiscalización Firmado por: Juan Pablo Rodríguez Fernandez |
| Elaborado | <input checked="" type="checkbox"/> Firma no válida X  _____ Víctor Hugo Delgado S. Profesional División de Fiscalización Firmado por: victor hugo delgado segura |

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 aprticulado (MP) y gases (Dióxido de Azufre (SO₂), óxidos de nitrógeno (NO_x) y dióxido de carbono (CO₂), 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 afectos 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 | 96505760-9 |
| RAZÓN SOCIAL | Colbun S.A. |
| DIRECCIÓN | Av. Apoquindo 4775, piso 11, Las Condes |
| REPRESENTANTE LEGAL | Thomas Christoph Keller L. |
| N° DE ESTABLECIMIENTOS QUE POSEE | |

ESTABLECIMIENTO

| | |
|--|------------------------------|
| NOMBRE | Termoelectrica Nehuenco S.A. |
| DIRECCIÓN | Ruta 64, km 4, Lo Venecia |
| CÓDIGO VU | 28770 |
| COMUNA | Quillota |
| REGIÓN | 5 |
| COORDENADAS UTM WGS84 | N 6353334 E 282802 |
| REPRESENTANTE LEGAL | Thomas Christoph Keller |
| POTENCIAS(MWt) DEL ESTABLECIMIENTO | 1521.3 |
| N° CALDERAS QUE TIENE EL ESTABLECIMIENTO | 1 |
| N° TURBINAS QUE TIENE EL ESTABLECIMIENTO | 0 |
| N° UGES | 3 |
| TOTAL FUENTES DEL ESTABLECIMIENTO | 4 |

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

| Instrumento | N° | Año | Región (RCA) |
|-------------|-----|------|--------------|
| RCA | 3 | 1997 | 5 |
| RCA | 34 | 2002 | 5 |
| RCA | 164 | 2001 | 5 |
| RCA | 104 | 2004 | 5 |
| RCA | 18 | 2006 | 5 |

EXAMEN DE INFORMACIÓN

| FUENTE | N° 1 |
|---|-------------------------|
| TIPO | UGE |
| NOMBRE FUENTE | Nehuenco I |
| N° DE REGISTRO DE LA FUENTE | SSVQ238-SSVQ239-SSVQ240 |
| CLASIFICACIÓN CCF | |
| MARCA | Siemens |
| MODELO | V94.3A |
| AÑO DE FABRICACIÓN | 1997 |
| AÑO DE INSTALACIÓN | 1999 |
| COMBUSTIBLE PRINCIPAL | Gas natural |
| COMBUSTIBLE SECUNDARIO | Petroleo Disel |
| OTRO COMBUSTIBLE 1 | no utiliza |
| OTRO COMBUSTIBLE 2 | no utiliza |
| POTENCIA MWt | 664.1 |
| CAPACIDAD INSTALADA DE DISEÑO | |
| INFORME TÉCNICO DE CALDERAS VIGENTE (SI O NO) | si |
| TIPO EQUIPO DE ABATIMIENTO 1 | Low Nox |
| MARCA EQUIPO DE ABATIMIENTO 1 | Siemens |
| TIPO EQUIPO DE ABATIMIENTO 2 | no utiliza |
| MARCA EQUIPO DE ABATIMIENTO 2 | no utiliza |

| FUENTE | N° 2 |
|---|-----------------------------------|
| TIPO | UGE |
| NOMBRE FUENTE | Nehuenco II |
| N° DE REGISTRO DE LA FUENTE | SSVQ016-2-SSVQ061-2-SSVQ063-2 |
| CLASIFICACIÓN CCF | |
| MARCA | General Electric |
| MODELO | 9FA |
| AÑO DE FABRICACIÓN | 2002 |
| AÑO DE INSTALACIÓN | 2003 |
| COMBUSTIBLE PRINCIPAL | Gas natural |
| COMBUSTIBLE SECUNDARIO | Petroleo Disel |
| OTRO COMBUSTIBLE 1 | no utiliza |
| OTRO COMBUSTIBLE 2 | no utiliza |
| POTENCIA MWt | 572 |
| CAPACIDAD INSTALADA DE DISEÑO | |
| INFORME TÉCNICO DE CALDERAS VIGENTE (SI O NO) | si |
| TIPO EQUIPO DE ABATIMIENTO 1 | Inyeccion de agua desmineralizada |
| MARCA EQUIPO DE ABATIMIENTO 1 | GENERAL ELECT RIC |
| TIPO EQUIPO DE ABATIMIENTO 2 | no utiliza |
| MARCA EQUIPO DE ABATIMIENTO 2 | no utiliza |

EXAMEN DE INFORMACIÓN

| FUENTE | N° 3 |
|---|------------------|
| TIPO | UGE |
| NOMBRE FUENTE | Nehuenco III |
| N° DE REGISTRO DE LA FUENTE | no lo entrega |
| CLASIFICACIÓN CCF | N/A |
| MARCA | General Electric |
| MODELO | 9B |
| AÑO DE FABRICACIÓN | 2001 |
| AÑO DE INSTALACIÓN | 2003 |
| COMBUSTIBLE PRINCIPAL | Gas natural |
| COMBUSTIBLE SECUNDARIO | Petroleo Diesel |
| OTRO COMBUSTIBLE 1 | no aplica |
| OTRO COMBUSTIBLE 2 | no aplica |
| POTENCIA MWt | 282.5 |
| CAPACIDAD INSTALADA DE DISEÑO | |
| INFORME TÉCNICO DE CALDERAS VIGENTE (SI O NO) | no |
| TIPO EQUIPO DE ABATIMIENTO 1 | Low Nox |
| MARCA EQUIPO DE ABATIMIENTO 1 | GENERAL ELECTRIC |
| TIPO EQUIPO DE ABATIMIENTO 2 | no aplica |
| MARCA EQUIPO DE ABATIMIENTO 2 | no aplica |

| FUENTE | N° 4 |
|---|-------------------------|
| TIPO | Caldera |
| NOMBRE FUENTE | Unidad I |
| N° DE REGISTRO DE LA FUENTE | SSVQ238-SSVQ239-SSVQ240 |
| CLASIFICACIÓN CCF | N/A |
| MARCA | - |
| MODELO | - |
| AÑO DE FABRICACIÓN | - |
| AÑO DE INSTALACIÓN | - |
| COMBUSTIBLE PRINCIPAL | Petroleo Diesel |
| COMBUSTIBLE SECUNDARIO | Gas natural |
| OTRO COMBUSTIBLE 1 | - |
| OTRO COMBUSTIBLE 2 | - |
| POTENCIA MWt | 2.7 |
| CAPACIDAD INSTALADA DE DISEÑO | |
| INFORME TÉCNICO DE CALDERAS VIGENTE (SI O NO) | no |
| TIPO EQUIPO DE ABATIMIENTO 1 | - |
| MARCA EQUIPO DE ABATIMIENTO 1 | no tiene |
| TIPO EQUIPO DE ABATIMIENTO 2 | - |
| MARCA EQUIPO DE ABATIMIENTO 2 | - |



EXAMEN DE INFORMACIÓN

| ALTERNATIVA DE CUANTIFICACIÓN A UTILIZAR | | NOx | SO2 | CO2 | MP | Flujo de Gases |
|--|------------------------|-----|-----|-----|----|----------------|
| Nehuenco I | COMBUSTIBLE PRINCIPAL | 1 | 3 | 1 | 4 | 1 |
| | COMBUSTIBLE SECUNDARIO | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 |
| | OTRO COMBUSTIBLE 1 | - | - | - | - | - |
| | OTRO COMBUSTIBLE 2 | - | - | - | - | - |
| Nehuenco II | COMBUSTIBLE PRINCIPAL | 1 | 3 | 1 | 4 | 1 |
| | COMBUSTIBLE SECUNDARIO | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 |
| | OTRO COMBUSTIBLE 1 | - | - | - | - | - |
| | OTRO COMBUSTIBLE 2 | - | - | - | - | - |
| Nehuenco III | COMBUSTIBLE PRINCIPAL | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | COMBUSTIBLE SECUNDARIO | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | OTRO COMBUSTIBLE 1 | - | - | - | - | - |
| | OTRO COMBUSTIBLE 2 | - | - | - | - | - |
| Unidad I | COMBUSTIBLE PRINCIPAL | 10 | 10 | 10 | 10 | |
| | COMBUSTIBLE SECUNDARIO | - | - | - | - | - |
| | OTRO COMBUSTIBLE 1 | - | - | - | - | - |
| | OTRO COMBUSTIBLE 2 | - | - | - | - | - |

ANEXO N° 1: ALTERNATIVA N° 1

Nehuenco I

| INFORMACIÓN GENERAL * | NOx | SO2 | CO2 | MP | FLUJO |
|---|------------|-----|------------|------------|------------|
| N° RESOLUCIÓN VALIDACIÓN INICIAL | 562-238 | | 562-238 | 633 | 633-875 |
| FECHA RESOLUCIÓN VALIDACIÓN INICIAL | 26-09-2014 | | 26-09-2014 | 28-10-2014 | 28-10-2014 |
| N° RESOLUCIÓN ÚLTIMA VALIDACIÓN | 238 | | 238 | | 875 |
| FECHA RESOLUCIÓN ÚLTIMA VALIDACIÓN | | | | | |
| FECHA ÚLTIMA VALIDACIÓN | 23-08-2016 | | 23-08-2016 | 26-08-2016 | |
| ESTADO ACTUAL (VALIDADO/ RECHAZADO/ EN PROCESO) | validado | | validado | validado | validado |
| OBSERVACIONES | | | | | |

| DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS | MARCA | MODELO | N° DE SERIE | PRINCIPIO FUNCIONAMIENTO | RANGO DE MEDICIÓN | |
|------------------------------|-------------|-----------|-------------------|--------------------------|---------------------|-----------------|
| SONDA | M&C | SP-2000-H | 20185/2035949 | | | |
| ACONDICIONADOR DE LA MUESTRA | M&C | EC/L | 110400421 | | | |
| ANALIZADOR | MP | SICK | Dusthunter SP 100 | 13228370 | Dispercion de Luz | 0-2,1 mg/m3N |
| | SO2 | | | | | |
| | NOX | ABB | AO2000 | 33594202 | NDIR/Paramagnetic o | 0-125 ppm |
| | FLUJO | Durag | D-FL-100 | 1112244 | Presion Diferencial | 0-3000000 M3n/h |
| CONVERTIDOR NO2/NO | M&C | CG-2 | 20185/2035949 | | | |
| SISTEMA DAHS | PLC Siemens | S7-300 | no lo entrega | | | |

Nehuenco II

| INFORMACIÓN GENERAL * | NOx | SO2 | CO2 | MP | FLUJO |
|---|------------|-----|------------|------------|------------|
| N° RESOLUCIÓN VALIDACIÓN INICIAL | 472 | | 472 | 659 | 472 |
| FECHA RESOLUCIÓN VALIDACIÓN INICIAL | 2016.00 | | 2016.00 | 2014.00 | 2016.00 |
| N° RESOLUCIÓN ÚLTIMA VALIDACIÓN | 472 | | 472 | 659 | 472 |
| FECHA RESOLUCIÓN ÚLTIMA VALIDACIÓN | 26-05-2016 | | 26-05-2016 | 13-11-2014 | 26-05-2016 |
| FECHA ÚLTIMA VALIDACIÓN | | | | | |
| ESTADO ACTUAL (VALIDADO/ RECHAZADO/ EN PROCESO) | validado | | validado | validado | validado |
| OBSERVACIONES | | | | | |

| DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS | MARCA | MODELO | N° DE SERIE | PRINCIPIO FUNCIONAMIENTO | RANGO DE MEDICIÓN | |
|------------------------------|-------------|-------------|----------------------|--------------------------|---------------------|-------------|
| SONDA | M&C | 740-UHT-MP | | | | |
| ACONDICIONADOR DE LA MUESTRA | Buhler | PKE 52 | 199978407055919000 | | | |
| ANALIZADOR | MP | Sick Maihak | Dusthunter C200 | 13178516 | Dispercion de Luz | 0-10 mg/m3N |
| | SO2 | | | | | |
| | NOX | ABB | AO2000 | 3-359421-2 | NDIR/Paramagnetic o | 0-125 ppm |
| | FLUJO | Sick Maihak | 100H Ultrasonic Flow | 12488532 | Ultrasonico | 0-40 m/s |
| CONVERTIDOR NO2/NO | M&C | CG-2 | 1822/2035949 | | | |
| SISTEMA DAHS | PLC Siemens | S7-300 | no lo entrega | | | |

ANEXO N° 1: ALTERNATIVA N° 2

Nehuenco III

| SI SE DISPONE DE UN METODO ALTERNATIVO PREVIAMENTE VALIDADO * | NOx | SO2 | CO2 | MP | Flujo |
|---|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| METODO APROBADO | LME | LME | LME | LME | Especificar |
| N° RESOLUCION VALIDACION INICIAL | 331 | 331 | 331 | 331 | 331 |
| FECHA VALIDACION INICIAL | 20-04-2015 | 20-04-2015 | 20-04-2015 | 20-04-2015 | 20-04-2015 |
| ESTADO ACTUAL (VALIDADO/ RECHAZADO/ EN PROCESO) | validado | validado | validado | validado | validado |
| COMBUSTIBLES APROBADOS EN LA RES. (por parametro) | Gas Natural/Petroleo Diesel | Gas Natural/Petroleo Diesel | Gas Natural/Petroleo Diesel | Gas Natural/Petroleo Diesel | Gas Natural/Petroleo Diesel |
| OBSERVACIONES | | | | | |

* Planilla por fuente y combustible

ANEXO N° 1: ALTERNATIVA N° 3

Nehuenco I

| DESCRIPCIÓN DEL CEMS DE SO ₂ | |
|--|-------------|
| SONDA | M&C |
| ACONDICIONADOR DE LA MUESTRA | M&C |
| ANALIZADOR SO ₂ | Thermo |
| RANGO DE MEDICIÓN ANALIZADOR SO ₂ (PPM) | 0-5 ppm |
| SISTEMA DAHS | PLC Siemens |
| DESCRIPCIÓN DEL COMBUSTIBLE | |
| TIPO DE COMBUSTIBLE PRINCIPAL (CARBON/PETROLEO/GAS) | Gas Natural |
| TIPO DE COMBUSTIBLE SECUNDARIO (CARBON/PETROLEO/GAS) | Petroleo |
| CONTENIDO DE AZUFRE DEL COMBUSTIBLE PRINCIPAL | <5ppm |
| CONTENIDO DE AZUFRE DEL COMBUSTIBLE SECUNDARIO | <5ppm |

Nehuenco II

| DESCRIPCIÓN DEL CEMS DE SO ₂ | |
|--|-------------|
| SONDA | M&C |
| ACONDICIONADOR DE LA MUESTRA | Buhler |
| ANALIZADOR SO ₂ | Thermo |
| RANGO DE MEDICIÓN ANALIZADOR SO ₂ (PPM) | 0-5 ppm |
| SISTEMA DAHS | PLC Siemens |
| DESCRIPCIÓN DEL COMBUSTIBLE | |
| TIPO DE COMBUSTIBLE PRINCIPAL (CARBON/PETROLEO/GAS) | Gas Natural |
| TIPO DE COMBUSTIBLE SECUNDARIO (CARBON/PETROLEO/GAS) | Petroleo |
| CONTENIDO DE AZUFRE DEL COMBUSTIBLE PRINCIPAL | <5ppm |
| CONTENIDO DE AZUFRE DEL COMBUSTIBLE SECUNDARIO | <5ppm |

ANEXO N° 1: ALTERNATIVA N° 4

Nehuenco I

| ANTECEDENTES GENERALES | |
|---|----------|
| POTENCIA TERMICA DE LA TURBINA (>50 Y <150 MWt) | 664.1 |
| HORAS DE OPERACIÓN DEL ÚLTIMO AÑO CALENDARIO (< 876 HORAS) | |
| DESCRIPCIÓN DEL COMBUSTIBLE | |
| TIPO DE COMBUSTIBLE PRINCIPAL (CARBON/PETROLEO/GAS/BIOMASA/OTRO) | Gas |
| TIPO DE COMBUSTIBLE SECUNDARIO (CARBON/PETROLEO/GAS/BIOMASA/OTRO) | Petroleo |

| INFORMACIÓN GENERAL * | NOx | SO2 | MP |
|---|-----|-----|------------|
| N° RESOLUCIÓN VALIDACIÓN INICIAL | | | 633 |
| FECHA RESOLUCIÓN VALIDACIÓN INICIAL | | | 28-10-2014 |
| N° RESOLUCIÓN ÚLTIMA VALIDACIÓN | | | |
| FECHA RESOLUCIÓN ÚLTIMA VALIDACIÓN | | | |
| FECHA ÚLTIMA VALIDACIÓN | | | 26-08-2016 |
| ESTADO ACTUAL (VALIDADO/ RECHAZADO/ EN PROCESO) | | | validado |
| OBSERVACIONES | | | |

| DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS | MARCA | MODELO | N° DE SERIE | PRINCIPIO FUNCIONAMIENTO | RANGO DE MEDICIÓN |
|------------------------------|-------------|-----------|-----------------------|--------------------------|-------------------|
| SONDA | M&C | SP-2000-H | 20185/2035949 | | |
| ACONDICIONADOR DE LA MUESTRA | M&C | EC/L | 110400421 | | |
| ANALIZADOR | MP | SICK | Dusthurther SP 100 | Dispersión de Luz | 0-2,1 mg/m3N |
| | SO2 | | | | |
| | NOX | | | | |
| CONVERTIDOR NO2/NO | M&C | CG-2 | 20185/2035949 | | |
| SISTEMA DAHS | PLC Siemens | S7-300 | no lo entrega | | |

ANEXO N° 3: ALTERNATIVA N° 10

| Unidad I | | |
|---|---|-----------|
| TIPO DE CUANTIFICACIÓN DEL NIVEL DE ACTIVIDAD DE LA FUENTE (EJ CONSUMO DE COMB, PRODUCCIÓN, ETC.) | Variación de combustible y horas de funcionamiento | |
| FORMA DE IDENTIFICAR EL COMBUSTIBLE CON EL QUE ESTÉ EN FUNC. LA FUENTE | Cuenta con aforos y totalizador de consumo para medir el petróleo y consumo nominal para el gas | |
| FLUJOMETRO COMBUSTIBLE | Certificado de origen | no aplica |
| | Tipo (orificio, boquilla, venturi, etc.) | no aplica |
| | Marca | no aplica |
| | Modelo | no aplica |
| | N° de serie | no aplica |
| | Frecuencia de mantenimiento | no aplica |
| RESPALDO DE CUANTIFICACIÓN DE COMBUSTIBLE | Bitacora de operación para registrar horas de funcionamiento | |
| SISTEMA DE REGISTRO, ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE DATOS | Bitacora de operación para registrar horas de funcionamiento | |
| CLASIFICACIÓN COP DE LA FUENTE | 10200501 | |
| EQUIPO DE ABATIMIENTO | FILTRO DE MANGAS | |

n/a

| | NOx | SO2 | CO2 | MP |
|---|---------------|-------------|------------|--------------|
| FACTOR D.S. 138, CON SU UNIDAD DE MEDIDA | 0.00283*KEROS | 0.0042*PET2 | 3.12*KEROS | 0.00029*PET2 |
| % DE EFICIENCIA DS 138, ADJUNTAR RESPALDO DE LA EXISTENCIA DEL SIST. DE CONTROL | N/A | N/A | N/A | 95 |