

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

**RESOLUCIÓN EXENTA N° 1246**

**SANTIAGO 13 10 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	76.004.976-K
RAZÓN SOCIAL	Empresa Eléctrica Angamos S.A
DIRECCIÓN	Rosario Norte 532, Las Condes, Santiago
REPRESENTANTE LEGAL	Vicente Javier Giorgio

INFORMACIÓN GENERAL ESTABLECIMIENTO		
NOMBRE	Central Termoeléctrica Angamos	
DIRECCIÓN	Séptima Industrial 1100	
REGIÓN	2	
COMUNA	Mejillones	
COORDENADAS UTM WGS84	359788 m E	7448232 m N
REPRESENTANTE LEGAL	Vicente Javier Giorgio	
POTENCIA (MWt) DECLARADA DEL ESTABLECIMIENTO	1376,8	
TOTAL FUENTES DEL ESTABLECIMIENTO	1	

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
UGE 1	GE000103-5	COMBUSTIBLE PRINCIPAL	Alternativa 1	Alternativa 1	Alternativa 5	Alternativa 1	Alternativa 1
		COMBUSTIBLE SECUNDARIO	Alternativa 1	Alternativa 1	Alternativa 5	Alternativa 1	Alternativa 1
UGE 2	GE000104-3	COMBUSTIBLE PRINCIPAL	Alternativa 1	Alternativa 1	Alternativa 5	Alternativa 1	Alternativa 1
		COMBUSTIBLE SECUNDARIO	Alternativa 1	Alternativa 1	Alternativa 5	Alternativa 1	Alternativa 1

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 Central Termoeléctrica Angamos representada para estos efectos por Vicente Javier Giorgio, 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, NOTIFIQUESE Y CÚMPLASE.**



**CRISTIAN FRANZ THORUD**  
**SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE**



HE/SK/RVC/JV

**DISTRIBUCIÓN:**

Notifíquese por carta certificada  
Vicente Javier Giorgio, Representante Legal Empresa Eléctrica Angamos S.A, Séptima Industrial 1100,  
Mejillones, Región de Antofagasta.

**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-2016-4866-II-LEY-EI

Aprobado	<input checked="" type="checkbox"/>  _____ Juan Eduardo Johnson Jefe Sección Técnica División Fiscalización Firmado por: Juan Eduardo Johnson Vidal
Revisado	<input checked="" type="checkbox"/>  _____ Juan Pablo Rodríguez F. Profesional División de Fiscalización Firmado por: Juan Pablo Rodríguez Fernandez
Elaborado	<input checked="" type="checkbox"/>  _____ Victor 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 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 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	76.004.976-K
RAZÓN SOCIAL	EMPRESA ELECTRICA ANGAMOS S.A
DIRECCIÓN	ROSARIO NORTE 532, LAS CONDES, SANTIAGO
REPRESENTANTE LEGAL	VICENTE JAVIER GIORGIO GIORGIO
N° DE ESTABLECIMIENTOS QUE POSEE	1

**ESTABLECIMIENTO**

NOMBRE	CENTRAL TERMoeLECTRICA ANGAMOS
DIRECCIÓN	SEPTIMA INDUSTRIAL 1100
CÓDIGO VU	5452292
COMUNA	MEJILLONES
REGIÓN	2
COORDENADAS UTM WGS84	7448232 N; 359788 E
REPRESENTANTE LEGAL	VICENTE JAVIER GIORGIO GIORGIO
POTENCIAS(MWt) DEL ESTABLECIMIENTO	1376.8
N° CALDERAS QUE TIENE EL ESTABLECIMIENTO	-
N° TURBINAS QUE TIENE EL ESTABLECIMIENTO	-
N° UGES	2
TOTAL FUENTES DEL ESTABLECIMIENTO	1

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

Instrumento	N°	Año	Región (RCA)
RCA	290	2007	2
RCA	305	2009	2
DS	13	2011	2

**EXAMEN DE INFORMACIÓN**

<b>FUENTE</b>	<b>N° 1</b>
TIPO	UGE (Caldera de Alta Presión y Turbina)
NOMBRE FUENTE	UGE 1
N° DE REGISTRO DE LA FUENTE	GE000103-5
CLASIFICACIÓN CCF	-
MARCA	DOOSAN
MODELO	ACUOTUBULAR
AÑO DE FABRICACIÓN	2009
AÑO DE INSTALACIÓN	2011
COMBUSTIBLE PRINCIPAL	CARBÓN BITUMINOSOS + CARBÓN SUB-BITUMINOSO
COMBUSTIBLE SECUNDARIO	PETROLEO 2 (DIESEL)
POTENCIA MWt	688.4
CAPACIDAD INSTALADA DE DISEÑO	280
INFORME TÉCNICO DE CALDERAS VIGENTE (SI O NO)	SI
TIPO EQUIPO DE ABATIMIENTO 1	DESULFURIZADOR
MARCA EQUIPO DE ABATIMIENTO 1	GEAR NIRO
TIPO EQUIPO DE ABATIMIENTO 2	FILTROS DE MANGA
MARCA EQUIPO DE ABATIMIENTO 2	TERTORIA

<b>FUENTE</b>	<b>N° 2</b>
TIPO	UGE (Caldera de Alta Presión y Turbina)
NOMBRE FUENTE	UGE 2
N° DE REGISTRO DE LA FUENTE	GE000104-3
CLASIFICACIÓN CCF	-
MARCA	DOOSAN
MODELO	ACUOTUBULAR
AÑO DE FABRICACIÓN	2009
AÑO DE INSTALACIÓN	2011
COMBUSTIBLE PRINCIPAL	CARBÓN BITUMINOSOS + CARBÓN SUB-BITUMINOSO
COMBUSTIBLE SECUNDARIO	PETROLEO 2 (DIESEL)
POTENCIA MWt	688.4
CAPACIDAD INSTALADA DE DISEÑO	280
INFORME TÉCNICO DE CALDERAS VIGENTE (SI O NO)	SI
TIPO EQUIPO DE ABATIMIENTO 1	DESULFURIZADOR
MARCA EQUIPO DE ABATIMIENTO 1	GEAR NIRO
TIPO EQUIPO DE ABATIMIENTO 2	FILTROS DE MANGA
MARCA EQUIPO DE ABATIMIENTO 2	TERTORIA





## EXAMEN DE INFORMACIÓN

ALTERNATIVA DE CUANTIFICACIÓN A UTILIZAR		NOx	SO2	CO2	MP	Flujo de Gases
UGE 1	GE000103-5	COMBUSTIBLE PRINCIPAL	1	1	5	1
		COMBUSTIBLE SECUNDARIO	1	1	5	1
UGE 2	GE000104-3	COMBUSTIBLE PRINCIPAL	1	1	5	1
		COMBUSTIBLE SECUNDARIO	1	1	5	1

ANEXO N° 1: ALTERNATIVA N° 1

UGE 1 y UGE 2

INFORMACIÓN GENERAL *	NOx	SO2	CO2	MP	FLUJO
N° RESOLUCIÓN VALIDACIÓN INICIAL	371/2014	371/2014		371/2014	
FECHA RESOLUCIÓN VALIDACIÓN INICIAL	01-09-2013	01-09-2013		07-09-2013	
N° RESOLUCIÓN ÚLTIMA VALIDACIÓN	74/2016	74/2016		74/2016	
FECHA RESOLUCIÓN ÚLTIMA VALIDACIÓN	20-08-2015	20-08-2015		19-08-2015	
FECHA ÚLTIMA VALIDACIÓN	01-10-2016	01-10-2016		29-09-2016	
ESTADO ACTUAL (VALIDADO/ RECHAZADO/ EN PROCESO)	EN PROCESO	EN PROCESO		EN PROCESO	
OBSERVACIONES			Alternativa 5		No Informa

DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS	MARCA	MODELO	N° DE SERIE	PRINCIPIO FUNCIONAMIENTO	RANGO DE MEDICIÓN
SONDA	MRU	HD-61557F	80379	N/A	N/A
ACONDICIONADOR DE LA MUESTRA	M&C	ECP COOLER	12099319	EFEECTO PELTIER	N/A
ANALIZADOR	MP	DURAG MONITOR: DR-290 AG2 CABEZAL: DR-290 MK	AG2:1208639 MK: 1208633	TRANSMISIÓN DE LUZ DE DOBLE PASO	0-200 mg/m3
	SO2	MRU	MGB ANALYZER	080277-1	0-500 ppm
	NOX	MRU	MGB ANALYZER	080277-1	0-500 ppm
	FLUJO	SICK	CABEZAL:FLSE100-PR K 150 155SSTI FIX MONITOR: MCU-N2ONN0000NNNE	13248537 12438602	ULTRASONIDO
CONVERTIDOR NO2/NO	MRU				N/A
SISTEMA DAHS	NEXUS SOLUTION	CEMVIEW 4.0	70613	N/A	N/A

ANEXO N° 2: ALTERNATIVA N° 5

UGE 1 y UGE 2

INFORMACIÓN GENERAL *	CO2
N° RESOLUCIÓN VALIDACIÓN INICIAL	371
FECHA RESOLUCIÓN VALIDACIÓN INICIAL	07-09-2013
N° RESOLUCIÓN ÚLTIMA VALIDACIÓN	74/2016
FECHA RESOLUCIÓN ÚLTIMA VALIDACIÓN	20-08-2015
FECHA ÚLTIMA VALIDACIÓN	01-10-2016
ESTADO ACTUAL (VALIDADO/ RECHAZADO/ EN PROCESO)	EN PROCESO
OBSERVACIONES	

DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS	MARCA	MODELO	N° DE SERIE	PRINCIPIO FUNCIONAMIENTO	RANGO DE MEDICIÓN
SONDA	MRU	HD-61557F	80379	N/A	N/A
ACONDICIONADOR DE LA MUESTRA	M&C	ECP COOLER	12099319	EFFECTO PELTIER	N/A
ANALIZADOR	MRU	MGB ANALYZER	080277-1	ABSORCIÓN DE RADIACIÓN INFRAROJA	0-20%
CONVERTIDOR NO2/NO	MRU				N/A
SISTEMA DAHS	NEXUS SOLUTION	CEMVIEW 4.0	70613	N/A	N/A