

**APRUEBA PROPUESTA DE METODOLOGÍA PARA LA CUANTIFICACIÓN DE EMISIONES EN EL MARCO DE LA LEY N° 20.780 Y DEJA SIN EFECTO LA RESOLUCIÓN EXENTA N° 1305 DE 30 DE DICIEMBRE DE 2016 DE LA SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE.**

**RESOLUCIÓN EXENTA N° 463**

**SANTIAGO, 05 ABR 2019**

**VISTOS:**

Lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que fija el la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; 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; 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; en los artículos 79 y siguientes de la Ley N° 18.834, que Aprueba Estatuto Administrativo; en la Resolución Exenta N° 424, de 2017, de esta Superintendencia, que fija la Organización Interna de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución N° RA 119123/58, de 2017, de esta Superintendencia, que renueva el nombramiento en el cargo de don Rubén Verdugo Castillo; en la Resolución Exenta N° 565, de 9 de junio de 2017, de esta Superintendencia del Medio Ambiente, que establece orden de Subrogancia para el cargo de jefe de División de Fiscalización y asigna labores directivas; en la Resolución Exenta N° 81, de 2019, de esta Superintendencia, que Establece Orden de Subrogancia para el Cargo de Fiscal 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 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;

2° 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;

3° 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;

4° La Resolución Exenta N° 1.305 de 30 de diciembre de 2016 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;

5° La modificación de la propuesta de cuantificación de emisiones del establecimiento Trupán/Cholguán, ingresada por Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente el 27 de diciembre de 2018, donde se incorporó combustible secundario para la caldera "GEKA";

6° 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-2019-245-XVI-LEY**, anexo a esta resolución;

7° 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 propuesta metodológica presentada por el establecimiento PLANTA TRUPÁN-CHOLGUÁN, representada para estos efectos por Antonio Luque Guerrero, 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, con las que el establecimiento realizará la cuantificación de sus emisiones, resumida en el siguiente cuadro:

Nombre Fuente	N° Registro	Combustible	Parámetro				
			NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	MP	Flujo
Caldera de Poder	IN000611-8	Principal	4	4	-	4	4
		Secundario	6	6	-	6	-
		Otro Combustible	6	6	-	6	-
Caldera Melamina	IN003326-K	Principal	6	6	6	6	-
Caldera GEKA	IN003325-1	Principal	6	6	-	6	-
		Secundario	6	6	-	6	-

**SEGUNDO. TENGASE 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 metodologica 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° 55 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.

**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° 1.305 de 30 de diciembre de 2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente.

**ANOTESE, NOTIFÍQUESE, DESE**

**CUMPLIMIENTO Y ARCHIVESE**

  
**CLAUDIA PASTORE HERRERA**  
**JEFE DE LA DIVISIÓN FISCALIZACIÓN(S)**  
**SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE**



  
EIS/BOL/JRF/KSN/VDS

**Notificación por carta certificada:**

- Antonio Luque Guerrero, Representante Legal Maderas Arauco S.A., Dirección Los Canelos 71, San Pedro de la Paz, Región del Bío Bío.

**C.c.**

- División de Fiscalización, Superintendencia del Medio Ambiente.
- Fiscalía, Superintendencia del Medio Ambiente.
- Oficina de Partes, Superintendencia del Medio Ambiente.



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: PLANTA TRUPÁN/CHOLGUÁN  
CÓDIGO VU: 4586116**

**DFZ-2019-245-XVI-LEY**

**Unidad Fiscalizable: PLANTA TRUPAN-CHOLGUAN**

	Nombre	Cargo	Firma
Aprobado	Juan Pablo Rodríguez	Jefe Sección de Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas	<div>X </div> <div>Juan Pablo Rodríguez F. Jefe calidad de aire y emisiones Firmado por: Juan Pablo Rodríguez Fernandez</div>
Revisado	Víctor Hugo Delgado	Profesional División de Fiscalización	<div> Firma recuperable</div> <div>X </div> <div>Victor Hugo Delgado. Profesional División Fiscalización Firmado por: victor.delgado@sma.gob.cl</div>
Elaborado	Karin Salazar Navarrete.	Profesional División de Fiscalización	<div>X </div> <div>Karin Salazar Navarrete Profesional División de Fiscalización Firmado por: KARIN LETICIA SALAZAR NAVARRETE</div>



## Tabla de Contenidos

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

## 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	12 diciembre 2016
Fecha Modificación Propuesta	27 diciembre 2018
RUT o ROL único tributario	96.510.970-6
Razón Social	Maderas Arauco S.A.
Dirección	Los Canelos 71, San Pedro de la Paz
Representante Legal	Antonio Luque Guerrero
N° de Establecimientos que posee	1

Tabla 2: Información Establecimiento.

Nombre	Planta Trupán/Choguán	
Dirección	Camino a Cholguán s/n, Yungay.	
Código VU	4586116	
Comuna	Yungay	
Región	De Ñuble	
Coordenadas UTM WGS84	N: 5882725	E:760498
Representante Legal	Antonio Luque Guerrero	
Potencia (MWt) del establecimiento	180	
N° de Calderas	3	
N° de Turbinas	0	
N° de UGE	0	
Total Fuente del Establecimiento	3	



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

Tabla 3: Instrumento de Carácter Ambiental Aplicable

Instrumento	N°	Año	Región
RCA	1	2001	Del Bío Bío
RCA	342	2005	Del Bío Bío
RCA	221	2009	Del Bío Bío

### 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 del Establecimiento

Ítem	Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3
Tipo	Caldera	Caldera	Caldera
Nombre Fuente	Caldera de Poder	Caldera Melamina	Caldera GEKA
N° Registro	IN000611-8	IN003326-K	IN003325-1
Clasificación CCF	10200901	10200503	10200904
Marca	Foster Wheeler	FR + K.BAY GMBH + Co K.G.	GEKA Warmetechnik
Modelo	Acuotubular	-	Oleotubular
Año Fabricación	2001	-	1987
Año Instalación	-	-	-
Combustible Principal	Biomasa	Petróleo Diésel	Biomasa
Combustible Secundario	Petróleo Diésel	-	Petróleo Diésel
Otro Combustible	Gas licuado de petróleo		
Potencia (MWt)	157	349	23,55
Capacidad instalada diseño (Kg/h)	170	5	12
Informe Técnico	Sí	No	Sí
Tipo equipo de abatimiento 1	Precipitador Electrostático	-	Multiciclón
Marca Equipo Abatimiento 1	ALSTOM	-	-
Tipo equipo de abatimiento 2	-	-	-
Marca Equipo Abatimiento 2	-	-	-



## 5 Alternativa de Cuantificación a Utilizar

Tabla 5: Alternativas de Cuantificación

Nombre Fuente	N° Registro	Combustible	Parámetro				
			NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	MP	Flujo
Caldera de Poder	IN000611-8	Principal	4	4	-	4	4
		Secundario	6	6	-	6	-
		Otro Combustible	6	6	-	6	-
Caldera Melamina	IN003326-K	Principal	6	6	6	6	-
Caldera GEKA	IN003325-1	Principal	6	6	-	6	-
		Secundario	6	6	-	6	-

## 6 Alternativa de Cuantificación N° 4: Medición/muestreo discreto de emisiones a plena carga.

Tabla 6: Información Fuente Alternativa N° 4

Nombre Fuente	N° Registro	Combustible	Parámetro				
			NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	MP	Flujo
Caldera de Poder	IN000611-8	Principal	4	4	-	4	4

Tabla 7: Niveles de Acreditación

Acreditación capacidad máxima de funcionamiento	Calderas	170 ton/h
	Turbinas (Diseño)	-
Muestreos y/o Mediciones exigidos por algún ICA	ICA (RCA, NE, Otro)	-
	Cantidad	-
	Frecuencia	-
Configuración ducto de evacuación de gases	Individual	X
	Común	-
Acreditación nivel de actividad (Horómetro)	Tipo Horómetro	Las horas de funcionamiento (planilla de disponibilidad) de la caldera, se registran en el sistema de control del tiempo
	Marca	
	Modelo	
	N° Serie	
Respaldo estado de funcionamiento o actividad	Registro consumo combustible	Romana certificada (combustible externo), registro de ingreso por camiones de combustible en m3 (combustible interno), pesómetro (polvo de lijado), registrado en una planilla y traspaso a un sistema informático DHM.
	Producción de vapor	Se registrará en Sistema de control distribuido DCS, además los consumos de combustible y polvo lijado se registran en planillas.
	Potencia	-

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

Tabla 6: Niveles de Acreditación Fuente 1

Ítem	Fuente 1			
Tipo	Caldera			
Nombre Fuente	Caldera de Poder			
N° Registro	IN000611-8			
Combustible Secundario	Petróleo Diésel			
Tipo de Cuantificación del nivel de actividad de la fuente	A través de mediciones del nivel del estanque, el cual se registra en forma diaria			
Forma de identificar el combustible con el que esté en funcionamiento la fuente	Utilizado para las partidas de la caldera			
Respaldo de cuantificación de combustible	Horas de funcionamiento			
Sistema de registro, almacenamiento y manejo de datos	El consumo de petróleo diésel, se registra en planilla Excel y generación de vapor será registrada en el DCS (Sistema de Control Distribuido).			
Clasificación de la fuente	10200501			
Equipo de Abatimiento	Precipitador Electrostático			
Factor D.S.138 con su unidad de medida	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	MP
	0,00283* PET2	0,0042*PET2	3,12* PET2	0,00029* PET2
% de eficiencia D.S. 138.	N/A	N/A	N/A	98

Ítem	Fuente 1			
Tipo	Caldera			
Nombre Fuente	Caldera de Poder			
N° Registro	IN000611-8			
Otro Combustible	Gas licuado de petróleo (GLP)			
Tipo de Cuantificación del nivel de actividad de la fuente	A través de un Flujómetro, determinando las horas de funcionamiento por medio de la generación de vapor, registrado en el sistema DCS			
Forma de identificar el combustible con el que esté en funcionamiento la fuente	No informa			
Respaldo de cuantificación de combustible	Flujómetro			
Sistema de registro, almacenamiento y manejo de datos	El consumo de gas LPG y generación de vapor será registrado en el DCS (Sistema de Control Distribuido)			
Clasificación de la fuente	10201001			
Equipo de Abatimiento	Precipitador Electrostático			
Factor D.S.138 con su unidad de medida	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	MP
	0,00441* GLP	0,00031* GLP	2,82* GLP	0,00014* GLP
% de eficiencia D.S. 138.	N/A	N/A	N/A	98



Tabla 7: Niveles de Acreditación Fuente 2

Ítem	Fuente 2			
Tipo	Caldera			
Nombre Fuente	Caldera Melamina			
N° Registro	IN003326-K			
Combustible Principal	Petróleo Diésel			
Tipo de Cuantificación del nivel de actividad de la fuente	El consumo de combustible se calcula en base al inventario de bodega.			
Forma de identificar el combustible con el que esté en funcionamiento la fuente	No informa			
Respaldo de cuantificación de combustible	No informa			
Sistema de registro, almacenamiento y manejo de datos	El consumo de Petróleo Diésel se registra en SAP, las horas de no funcionamiento se registra en planilla Excel.			
Clasificación de la fuente	10200503			
Equipo de Abatimiento	-			
Factor D.S.138 con su unidad de medida	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	MP
	0,00283* PET2	0,0042* PET2	3,12* PET2	0,00029* PET2
% de eficiencia D.S. 138.	N/A	N/A	N/A	N/A

Tabla 8: Niveles de Acreditación Fuente 3

Ítem	Fuente 3			
Tipo	Caldera			
Nombre Fuente	Caldera GEKA			
N° Registro	IN003325-1			
Combustible Principal	Biomasa			
Tipo de Cuantificación del nivel de actividad de la fuente	El combustible corresponde a polvo de madera, proveniente del lijado de los tableros de MDF. El polvo de madera se calcula por diferencia de espesor antes y después del lijado, registrado en planilla Excel. Periódicamente, en un laboratorio interno se medirá la densidad y humedad del combustible para obtener las toneladas secas equivalentes.			
Forma de identificar el combustible con el que esté en funcionamiento la fuente	No informa			
Respaldo de cuantificación de combustible	No informa			
Sistema de registro, almacenamiento y manejo de datos	El consumo de combustible en planilla Excel, las horas de no funcionamiento se registra en el sistema de control del tiempo.			
Clasificación de la fuente	10200901			
Equipo de Abatimiento	Multiciclón			
Factor D.S.138 con su unidad de medida	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	MP
	0,00075* ASERR	0,00004* ASERR	-	0,0032* ASERR
% de eficiencia D.S. 138.	N/A	N/A	-	76

Ítem	Fuente 3			
Tipo	Caldera			
Nombre Fuente	Caldera GEKA			
N° Registro	IN003325-1			
Combustible Principal	Petróleo Diésel			
Tipo de Cuantificación del nivel de actividad de la fuente	Se implementará un flujómetro al sistema de alimentación de combustible y un horómetro a la caldera.			
Forma de identificar el combustible con el que esté en funcionamiento la fuente	No informa			
Respaldo de cuantificación de combustible	No informa			
Sistema de registro, almacenamiento y manejo de datos	El consumo de combustible será registrado por flujómetro y almacenado en planilla Excel, las horas de no funcionamiento se registra en el sistema de control del tiempo.			
Clasificación de la fuente	10200503			
Equipo de Abatimiento	Multiciclón			
Factor D.S.138 con su unidad de medida	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	MP
	0,00283* PET2	0,0042*PET2	3,12* PET2	0,00029* PET2
% de eficiencia D.S. 138.	N/A	N/A	N/A	76