





Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

## INFORME DE FISCALIZACIÓN

### PLANES DE DESCONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

#### EDIFICIO ALEMANIA

DFZ-2017-3663-IX-PPDA-IA

	Nombre	Firma
Aprobado	EDUARDO RODRIGUEZ SEPULVEDA	<div>11-06-2019</div> <div>X </div> <div>Eduardo Rodriguez S. DFZ SMA Firmado por: EDUARDO OMAR RODRÍGUEZ SEPÚLVEDA</div>
Elaborado	JEANETTE CAROCA OLIVARES	<div>X </div> <div>Jeanette Caroca O. Profesional DFZ SMA Firmado por: Jeanette Caroca Olivares</div>

## DETALLE DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

### FUENTES FIJAS

#### 1. INFORMACIÓN DEL TITULAR.

Titular	Rut	Identificación de la actividad	Dirección
Comunidad Edificio Alemania	56.042.780-8	Edificio Alemania	Avenida Alemania Nº0650, Temuco

#### 2. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD.

<b>Instrumento</b>	D.S. N°78/2009 MINSEGPRES, Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA) de Temuco y Padre Las Casas. D.S. N° 8/2015 MMA. Plan de descontaminación atmosférica por MP 2,5, para las comunas de Temuco y Padre Las Casas y de actualización del plan de descontaminación por MP 10, para las mismas comunas.		
<b>Tipo de Actividad</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Inspección Ambiental <input checked="" type="checkbox"/> Examen de la Información <input type="checkbox"/> Medición y Análisis		
<b>Fecha de la Actividad</b>	<b>Organismo encargado</b>	<b>Organismo Participante</b>	
25/05/2017 (Acta de Inspección, Ver Anexo 1)	Superintendencia del Medio Ambiente	-	

#### 3. DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA.


N°	Documento solicitado	Plazo de entrega	Fecha entrega	Observaciones
1	Informes Isocinéticos de los años 2015 y 2016 de la caldera de calefacción.	01/06/2017	26/05/2017	El titular entrega los Informes Isocinéticos IGT-307-15 (Ver Anexo 2) correspondiente al año 2015 y el Informe Isocinético IGT-408-16 (Ver Anexo 3), correspondiente al año 2016, de la caldera a leña.

#### 4. HECHOS CONSTATADOS.

N°	Exigencia	Hecho constatado y examen de la información																											
1.	<p><b>D.S. N°78/2009 MINSEGPRES, Artículo 3:</b> <i>Artículo 3.- Para los efectos de este decreto se entenderá por:</i> “8) Fuente Existente: aquella fuente estacionaria puntual o grupal que se encuentra instalada con anterioridad a la fecha de publicación del presente decreto en el Diario Oficial, siempre que cumpla la obligación de declarar sus emisiones dentro del primer año de vigencia del presente decreto”.</p>	<p>a. Se constató en el edificio de uso residencial el funcionamiento de una caldera de agua caliente, para calefacción, año de fabricación 2006, N° de fábrica 32006, modelo humotubular, fabricante Climatización Temuco Ltda., opera con leña como combustible, capacidad de producción máxima 470000 KgCal/hr., con registro en la SEREMI de Salud de La Araucanía N°370.</p> <p>b. La Caldera es considerada como fuente existente, de acuerdo a los antecedentes presentados por el titular durante la inspección ambiental, que acredita la declaración de emisiones para el año 2010, lo cual se deja constatado en Acta (Ver anexo 1).</p>																											
2.	<p><b>D.S. N° 78/2009 MINSEGPRES, Artículo 19:</b> <i>Artículo 19.-Las fuentes puntuales y grupales existentes, y calderas de calefacción grupales existentes, estarán obligadas a cumplir con los siguientes valores como concentración máxima de emisión de material particulado MP, a partir del tercer año de la fecha de publicación en el Diario Oficial del presente decreto:</i></p> <p><i>Tabla 8. Norma de emisión de MP para fuentes existente (112 mg/m³N)</i></p> <table><tr><th colspan="3">Categorías de Fuentes Existentes</th></tr><tr><th>Fuentes Puntuales</th><th>Fuentes Grupales</th><th>Calderas de Calefacción Grupal</th></tr><tr><th colspan="3">Concentración Máxima permitida MP (mg/m³N)</th></tr><tr><td>112</td><td>112</td><td>112</td></tr></table>	Categorías de Fuentes Existentes			Fuentes Puntuales	Fuentes Grupales	Calderas de Calefacción Grupal	Concentración Máxima permitida MP (mg/m³N)			112	112	112	<p>a. El informe isocinético IGT-307-15 del 10/12/201 (Ver Anexo 2), contiene las mediciones realizadas con fecha 20/10/2015, presenta como resultado final una concentración corregida promedio de 91,2 mg/m³N de material particulado (MP). El informe isocinético IGT-408-16 del 7/11/2016 (Ver Anexo 3), contiene las mediciones realizadas con fecha 30/09/2016, presenta como resultado final una concentración corregida promedio de 96,0 mg/m³N de material particulado (MP). Ambos resultados se ajustan al límite máximo permitido de emisiones para esta fuente puntual existente.</p> <p>b. El laboratorio a cargo de la medición corresponde a Laboratorio Ambiquim, el cual corresponde a una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) autorizada por esta Superintendencia para realizar mediciones isocinéticas bajo el método CH-5.</p> <p>En la tabla 1, se presenta un resumen de los resultados.</p> <p>Tabla 1. Revisión de informes isocinéticos.</p> <table><tr><th>Tipo de Fuente</th><th>N° registro MINSAL</th><th>Fuente puntual/ Grupal</th><th>Fecha de medición MP.</th><th>Concentración MP (mg/m³N) medida</th></tr><tr><td>Caldera a leña</td><td>370</td><td>Puntual</td><td>20/10/2015</td><td>91,2</td></tr><tr><td>Caldera a leña</td><td>370</td><td>Puntual</td><td>30/09/2016</td><td>96,0</td></tr></table>	Tipo de Fuente	N° registro MINSAL	Fuente puntual/ Grupal	Fecha de medición MP.	Concentración MP (mg/m³N) medida	Caldera a leña	370	Puntual	20/10/2015	91,2	Caldera a leña	370	Puntual	30/09/2016	96,0
Categorías de Fuentes Existentes																													
Fuentes Puntuales	Fuentes Grupales	Calderas de Calefacción Grupal																											
Concentración Máxima permitida MP (mg/m³N)																													
112	112	112																											
Tipo de Fuente	N° registro MINSAL	Fuente puntual/ Grupal	Fecha de medición MP.	Concentración MP (mg/m³N) medida																									
Caldera a leña	370	Puntual	20/10/2015	91,2																									
Caldera a leña	370	Puntual	30/09/2016	96,0																									

3.	<p><b>D.S. N° 78/2009 MINSEGPRES, Artículo 21:</b> <i>Artículo 21.- Transcurridos doce meses, contados de la publicación en el Diario Oficial del presente decreto, las fuentes estacionarias puntuales y grupales, y calderas de calefacción grupales nuevas y existentes deberán medir sus emisiones de MP, <u>mediante un muestreo isocinético realizado a plena carga</u>, de acuerdo al Método CH – 5 (Resolución N° 1.349, del 6 de octubre de 1997 del Ministerio de Salud, "Determinación de las Emisiones de Partículas desde Fuentes Estacionarias"), en cada una de las chimeneas de descarga a la atmósfera [...].</i></p>	a. Los Informes IGT-307-15 e IGT-408-16 de la caldera a leña, realizados por Laboratorio Ambiquim, señalan que los muestreos se realizaron a plena carga de acuerdo a lo indicado en el informe el porcentaje de la capacidad de carga se encuentra en el rango de 80-100%, condición establecida en la Resolución Exenta N°914 del 29 de septiembre de 2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente que dicta Instrucción de Carácter General Aplicable a las ETFA Autorizadas en Emisiones Atmosféricas de Fuentes Fijas.															
4.	<p><b>D.S. N° 78/2009 MINSEGPRES, Artículo 22:</b> <i>Artículo 22.- El exceso máximo de aire (EA) para los combustibles que a continuación se indican, será el siguiente:</i> <i>Tabla N°10. Exceso máximo de aire [...]</i> <i>Las concentraciones de aquellas fuentes emisoras de material particulado, que presenten excesos de aire superiores a los mencionados precedentemente, <u>deberán corregirse</u> de acuerdo a la siguiente expresión:</i></p> $C_{\text{corregida}} = C_{\text{medida}} * \frac{(EA_{\text{medido}} + 100)}{(EA_{\text{máximo}} + 100)}$ <p>[...]</p>	<p>b. Para ambas mediciones isocinéticas se realizó la corrección del exceso de aire según lo indicado en el artículo 22 del D.S N 78/2009, al respecto se presenta la siguiente tabla N° 2:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 2. Corrección de exceso de aire de mediciones.</p> <table><tr><th>Fuente N° registro MINSAL</th><th>Combustible principal</th><th>EA máx. Permitido (%)</th><th>EA medido (%) Promedio</th><th>Realiza corrección de concentración por EA (Si/No)</th></tr><tr><td>370</td><td>Leña</td><td>100</td><td>451,9</td><td>SI</td></tr><tr><td>370</td><td>Leña</td><td>100</td><td>439,1</td><td>Si</td></tr></table>	Fuente N° registro MINSAL	Combustible principal	EA máx. Permitido (%)	EA medido (%) Promedio	Realiza corrección de concentración por EA (Si/No)	370	Leña	100	451,9	SI	370	Leña	100	439,1	Si
Fuente N° registro MINSAL	Combustible principal	EA máx. Permitido (%)	EA medido (%) Promedio	Realiza corrección de concentración por EA (Si/No)													
370	Leña	100	451,9	SI													
370	Leña	100	439,1	Si													
5.	<p><b>D.S. N° 78/2009 MINSEGPRES, Artículo 23:</b> <i>Artículo 23.- La <u>periodicidad de los muestreos isocinéticos</u> de emisiones de las fuentes puntuales y grupales, y calderas de calefacción grupales, quedará definida de manera diferenciada por tipo de combustible, como se muestra a continuación:</i> <i>Tabla N°11. Periodicidad de los muestreos isocinéticos requeridos para acreditar Emisiones (extracto).</i></p> <table><tr><th>Tipo de fuente</th><th>Tipo de combustible</th><th>Periodicidad</th></tr><tr><td>Fuentes puntuales</td><td>Cualquier tipo</td><td>12 meses</td></tr><tr><td>Fuentes grupales</td><td>leña</td><td>12 meses</td></tr><tr><td>Fuentes grupales</td><td>Petróleo diésel</td><td>36 meses</td></tr></table>	Tipo de fuente	Tipo de combustible	Periodicidad	Fuentes puntuales	Cualquier tipo	12 meses	Fuentes grupales	leña	12 meses	Fuentes grupales	Petróleo diésel	36 meses	a. El titular cumple con lo solicitado por la SMA presentando los Informes Isocinéticos de los años 2015 y 2016 dando cumplimiento a la periodicidad de la medición para fuentes fijas puntuales, según lo estipulado en la tabla N° 11 del Art. 23. (12 meses).			
Tipo de fuente	Tipo de combustible	Periodicidad															
Fuentes puntuales	Cualquier tipo	12 meses															
Fuentes grupales	leña	12 meses															
Fuentes grupales	Petróleo diésel	36 meses															

## 5. ANEXO FOTOGRÁFICO.

	
<b>Fotografía N°1</b> Fecha: 25/05/2017.	<b>Fotografía N°2</b> Fecha: 25/05/2017.
<b>Descripción:</b> Fotografía de la caldera a leña Edificio Alemania	<b>Descripción:</b> Fotografía acopio del combustible de la caldera calefacción.

## 6. CONCLUSIONES.

Como resultado de las actividad de fiscalización ambiental realizada a la Unidad Fiscalizable “Edificio Alemania” de Temuco en el marco del PDA Temuco y Padre Las Casas (D.S. N°78/2010 MINSEGPRES y DSN°8/2015 MMA) el titular da cumplimiento a lo solicitado durante la inspección ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente el día 25 de mayo del 2017, entregando la mediciones isocinéticas correspondientes a los años 2015 y 2016, cuyos resultados se ajustan a los límites máximos de material particulado ( MP) establecidos en el PDA, por lo tanto la actividad se encuentra sin hallazgos.

## 7. ANEXOS.

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de inspección ambiental de fecha 25 de mayo del 2017.
2	Informe Isocinético IGT-307-15 del año 2015 del laboratorio Ambiquim.
3	Informe Isocinético IGT-408-16 del año 2016 del laboratorio Ambiquim.