



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

## INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

### Fiscalización Ambiental

**“CASA CENTRAL UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS”**

**DFZ-2023-2124-X-PPDA**

	Nombre	Firma
Aprobado	<b>Ivonne Mansilla Gómez</b>	
Elaborado	<b>Sebastián Albarrán Bahamonde</b>	



## DETALLE DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

### 1. INFORMACIÓN DEL TITULAR.

Titular	Rut	Identificación de la actividad	Dirección
Universidad de Los Lagos	70.772.100-6	CASA CENTRAL UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS	Lord Cochrane 1046, Osorno

### 2. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD.

Instrumento	D.S. N°47/2015 MMA. Plan de Descontaminación Atmosférica para la comuna de Osorno	
Tipo de Actividad	<input checked="" type="checkbox"/> Inspección Ambiental <input checked="" type="checkbox"/> Examen de la Información <input type="checkbox"/> Medición y Análisis	
Fecha de la Actividad	<b>Organismo encargado</b>	<b>Organismo Participante</b>
31-05-2023	Superintendencia del Medio Ambiente	No aplica

### 3. DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA.

Documentación Revisada	Observaciones
Antecedentes remitidos por el titular en respuesta a acta de inspección ambiental con fecha 31-05-23.	<p>El titular remite los siguientes antecedentes:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Documento que acredita el catastro de las fuentes en el sistema SISAT de la SMA.</li><li>2. Información de ubicación de las calderas presentes en los distintos campus de la Universidad de Los Lagos, como características operacionales: tipo de combustible utilizado; consumo de combustible; registro de la Fuente en la Seremi de Salud y el último Informe Técnico Individual de cada caldera.</li></ol>



#### 4. HECHOS CONSTATADOS

Nº	Exigencia	Hecho constatado y examen de la información
1	<p><b>D.S. N° 47/2015 del Ministerio de Medio Ambiente establece Plan de Descontaminación Atmosférica para la comuna de Osorno.</b></p> <p><b>Artículo 2.</b> Los antecedentes que fundamentan el presente Plan de Descontaminación Atmosférica, se indican a continuación:</p> <p>1.1 Antecedentes Normativos:</p> <p>De acuerdo a los antecedentes recopilados en la comuna de Osorno respecto del incumplimiento a las normas primarias de calidad ambiental para material particulado MP10 y MP2,5, a través de la constatación de la superación de dichas normas en la Estación de Monitoreo con representatividad poblacional (EMRP) El Alba, se procedió a declarar a la comuna de Osorno como zona saturada mediante D.S. N°27, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), publicado en el Diario Oficial el 28 de noviembre de 2012, por las concentraciones de material particulado respirable en la fracción gruesa y fina, MP10 y MP2,5 (...)</p> <p><b>Artículo 3.</b> Definiciones. Para efectos de lo dispuesto en el presente Decreto, se entenderá por:</p> <p><u>Caldera:</u> Unidad principalmente diseñada para generar agua caliente, calentar un fluido térmico y/o generar vapor de agua, mediante la acción del calor.</p> <p><u>Caldera existente:</u> Aquella caldera que encuentra operando a la fecha de entrada en vigencia del presente Plan o aquélla que entrará en operación dentro de los 12 meses siguientes a dicha fecha.</p> <p><b>Artículo 41.</b> Las calderas, nuevas y existentes, de potencia térmica nominal mayor o igual a 75 kWt, deberán cumplir con los límites máximos de emisión de MP que se indican en la Tabla siguiente:</p> <p>Tabla 29. Límites máximos de emisión de MP para calderas nuevas y existentes</p>	<p>a. Con fecha 31/05/23 se realiza inspección ambiental a la Unidad Fiscalizable “Casa Central Universidad de Los Lagos” (Anexo 1), ubicada en Lord Cochrane 1046, comuna de Osorno, en el contexto de verificar el cumplimiento del capítulo III del PDAO, en lo referido al control de las emisiones al aire de calderas de uso residencial, industrial y comercial para contaminantes normados en el Plan de Descontaminación Atmosférica de Osorno.</p> <p>b. La actividad se desarrolló principalmente en entregar información del cumplimiento de fuentes afectas al PDA instaladas en la Universidad de Los Lagos (todos los campus de la ciudad de Osorno) dado que, de acuerdo con los antecedentes disponibles en la plataforma SISAT (Sistema de Seguimiento Atmosférico) de esta Superintendencia, no se tiene registro del cumplimiento en lo referido al capítulo III del PDAO (D.S. N°47/2015), y del cumplimiento de la Resolución Exenta N° 2547/2021. En este sentido, al momento de la inspección ambiental no se han catastrado las fuentes ubicadas en las dependencias de los distintos campus de la Universidad de Los Lagos.</p> <p>c. De acuerdo a lo informado por la Secretaría de Rectoría, está en desconocimiento si se ha realizado tal catastro de fuentes estacionarias en la plataforma SISAT, razón por la cual se le informa que se entregará un plazo máximo de 15 días hábiles para catastrar todas las fuentes estacionarias presentes en los distintos campus de la Universidad de Los Lagos, siendo estos el Campus Chuyaca, Casa Central y Campus Bellavista.</p> <p>d. Con fecha 22/06/23 el titular ingresa Oficio N°01 (Anexo 2) en donde informa que la universidad está realizando el ingreso de</p>



Potencia térmica nominal de la caldera	Límite máximo de MP (mg/Nm <sup>3</sup> )		información de fuentes afectas al PDA en el sistema SISAT de la SMA de todas las calderas que usa la universidad para dar cumplimiento a lo referido al artículo III del PDAO del D.S. N°47/2015, razón por lo cual está en proceso de obtener el Certificado de Registro de las Calderas de Calefacción por parte de la Autoridad Sanitaria según solicitud N°2310306596. Junto con esto, en el mismo escrito el titular solicita una ampliación de plazo para poder completar el ingreso de información de las calderas de calefacción mencionadas en el Oficio N°01 en el sistema SISAT.
	Caldera Existente	Caldera Nueva	
Mayor o igual a 75 kWt y menor a 300 kWt	100	50	
Mayor o igual a 300 kWt y menor a 1 MWt	50	50	
Mayor o igual a 1 MW y menor a 20 MWt	50	30	
Mayor o igual a 20 MWt	30	30	

Simultáneamente, las calderas nuevas de potencia térmica nominal mayor o igual a 300 kWt deberán cumplir con un valor de eficiencia de 85% (...)

Tabla 31. Límite máximo de emisión de SO<sub>2</sub> y plazos de cumplimiento para calderas existentes

Potencia térmica nominal de la caldera	Plazos y límite máximo de emisión de SO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	
	Desde enero del año 2019	Desde enero del año 2023
Mayor o igual a 3 MW y menor a 20 MWt	800	600
Mayor o igual a 20 MWt	600	400

*ii. Excepciones*

a) Se eximen de verificar el cumplimiento del límite máximo de emisión de MP aquellas calderas nuevas o existentes, que usen un combustible gaseoso en forma exclusiva y permanente. Para demostrar lo anterior, el titular deberá presentar a la Superintendencia del Medio Ambiente, durante el mes de enero de cada año, un informe que dé cuenta de tales condiciones.

**Artículo 43.** Corrección de oxígeno de los valores medidos en chimenea:

a) Calderas que utilizan algún combustible sólido es de un 11% de oxígeno  
b) Calderas que utilizan combustibles líquidos o gaseosos es de un 3% de oxígeno



**Artículo 45.** Para dar cumplimiento a los artículos 41 y 42, las calderas nuevas y existentes, cuya potencia térmica nominal sea mayor a 75 kWt y menor a 20 MWt, deben realizar mediciones discretas de material particulado (MP) y dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), de acuerdo a los protocolos que defina la Superintendencia del Medio Ambiente.

La periodicidad de la medición discreta dependerá del tipo de combustible que se utilice y del sector, según se establece en la tabla siguiente:

Tabla 32. Frecuencia de la medición discreta de emisiones de MP y SO<sub>2</sub>

Tipo de combustible	Una medición cada "n" meses			
	Sector Industrial		Sector residencial, comercial e institucional	
	MP	SO <sub>2</sub>	MP	SO <sub>2</sub>
1. Leña	6	No aplica	12	No aplica
2. Petróleo N° 5 y N° 6	6	6	12	12
3. Carbón	6	6	12	12
4. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga manual de combustible	12	No aplica	12	No aplica
5. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga automática de combustible	24	No aplica	24	No aplica
6. Petróleo diésel	12	No aplica	24	No aplica
7. Todo tipo de combustible gaseoso	Exenta de verificar cumplimiento			

Resolución Exenta SMA N° 2547/2021

se presentan los antecedentes de las calderas ubicadas en la Unidad Fiscalizable Casa Central Universidad de Los Lagos.

- h. Las fuentes ubicada en la UF Casa Central Universidad de Los Lagos se encuentran registradas en SISAT bajo el N° CA-OR-28787 y con el nombre de la fuente como CALDERA DE CALEFACCIÓN, CA-OR-28790 y con el nombre de la fuente como CALDERA DE CALEFACCIÓN, y por último, CA-OR-28788 y con el nombre de la fuente como CALDERA DE CALEFACCIÓN.
- i. De acuerdo a lo verificado en SISAT, dos (2) calderas registradas (CA-OR-28787 y CA-OR-28788) utilizan como combustible principal y exclusivo gas licuado de petróleo. La caldera restante, utiliza como combustible principal y exclusivo gas de cañería (CA-OR-28790).
- j. Con respecto al límite máximo de emisión de material particulado para las calderas existentes en la Unidad Fiscalizable Casa Central Universidad de Los Lagos, dado que estas utilizan un combustible gaseoso de forma exclusiva y permanente, y de acuerdo a lo estipulado en el Artículo N°41 ii. Excepciones del D.S. N°47/2015 del MMA, el titular podrá solicitar la excepción de verificar el cumplimiento del límite máximo de emisión de MP para la fuente catastrada. Para demostrar lo anterior, deberá presentar a esta Superintendencia durante el mes de enero del 2024 (próximo periodo) un informe que dé cuenta de tales condiciones, solicitando la excepción de verificar el límite máximo de emisión de material particulado para la caldera registrada CA-OR-28788 (OSO 507 AC). Dicha información se verificará de manera automática en el Módulo Reportes de la plataforma SISAT.



	<p>Establece instrucciones generales sobre deberes de remisión de información para fuentes reguladas por normas de emisión de contaminantes a la atmósfera y planes de prevención y/o descontaminación atmosférica en Sistema de Seguimiento Atmosférico (SISAT) de la SMA.</p>	
--	---	--



## Registros

Imagen 1 Imagen satelital de la ubicación de la Unidad Fiscalizable “Casa Central Universidad de Los Lagos”.



Imagen 1.

Fecha: -----

**Descripción de Medio de Prueba:** En la imagen 1 se observa la ubicación geográfica de la Unidad Fiscalizable “Casa Central Universidad de Los Lagos” dentro de la comuna de Osorno.



## Registros

**Panel General :: Panel Catastro**

TODOS LOS ESTABLECIMIENTOS  Panel Catastro

 Establecimientos 4945	 Establecimientos Catastrados 4311	 Est. Pendientes Catastro 634	 Total Fuentes Catastradas 13254
--	--	---	--

Cantidad de Fuentes por Tipo



Caldera	Proceso con Combustión	Turbina a Gas	Grupo Electrógeno	Horno Panadero	Proceso sin Combustión
---------	------------------------	---------------	-------------------	----------------	------------------------

Estados Catastro Establecimientos

VU	Nombre Establecimiento	titular	region	comuna	catastro	Fuentes	Estado
5468793	UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS CAMPUS OSORNO	70772100-6	Los Lagos	Osorno	31/07/2023	24	
5473185	CASA CENTRAL ULAGOS	70772100-6	Los Lagos	Osorno	18/07/2023	3	
5473258	INSTITUTO TECNOLOGICO REGIONAL OSORNO ULAGOS	70772100-6	Los Lagos	Osorno	18/07/2023	1	
5473527	CASONA ARQUITECTURA ULAGOS	70772100-6	Los Lagos	Osorno	18/07/2023	2	

Imagen 2.

Fecha: -----

**Descripción de Medio de Prueba:** En la imagen 2 se observa captura de pantalla del módulo Paneles – Estado Catastro Establecimientos del Sistema de Seguimiento Atmosférico (SISAT) donde se constata el catastro de las fuentes ubicadas en los distintos campus de la Universidad de Los Lagos en la comuna de Osorno.

Fuente: SMA



**Registros**

☰ **Detalle Establecimiento** ✖

✔ Datos de catastro enviados.

Nombre	VU	Sector
CASA CENTRAL ULAGOS	5473185	Institucional
Dirección	Región	Comuna
LORD COCHRANEN° 1046	Los Lagos	Osorno

❯ **Fuentes estacionarias de establecimiento**

Buscar

limpiar

Nombre Fuente	Nº Registro RFP	Registro Seremi Salud	Tipo Fuente SMA	Potencia(MWt)	Estado	Acciones
CALDERA DE CALEFACCIÓN	CA-OR-28787	OSO 510 AC	CALDERA	0.07	<span style="background-color: #2e3436; color: white; border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px; border-radius: 5px;">✔ Fuente Registrada</span>	<span style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px; border-radius: 5px;">🔍</span>
CALDERA DE CALEFACCIÓN	CA-OR-28790	OSO 101 AC	CALDERA	0.00	<span style="background-color: #2e3436; color: white; border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px; border-radius: 5px;">✔ Fuente Registrada</span>	<span style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px; border-radius: 5px;">🔍</span>
CALDERA DE CALEFACCIÓN	CA-OR-28788	OSO 507 AC	CALDERA	0.18	<span style="background-color: #2e3436; color: white; border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px; border-radius: 5px;">✔ Fuente Registrada</span>	<span style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px; border-radius: 5px;">🔍</span>

« < 1 > »

**Imagen 3.**

**Fecha:** -----

**Descripción de Medio de Prueba:** En la imagen 3 se observa captura de pantalla del módulo Paneles – Detalle Establecimiento del Sistema de Seguimiento Atmosférico (SISAT) donde se constata el catastro de las fuentes de la UF “Casa Central Universidad de Los Lagos”.

Fuente: SMA



## Registros

Tabla 1 Antecedentes de las calderas presentes en la Unidad Fiscalizable “Casa Central Universidad de Los Lagos”.

Nº de Registro SEREMI de Salud	Fabricante	Año de fabricación	Combustible principal utilizado	Potencia Térmica Nominal de la Caldera	Registro RFP SISAT	Clasificación de la caldera según PDA
OSO 510 AC	SIME	2017	Gas licuado de petróleo	0.07 MWt	CA-OR-28787	Nueva - perteneciente al sector Institucional
OSO 101 AC	SIME	2007	Gas de cañería	0.00 MWt	CA-OR-28790	Existente - perteneciente al sector Institucional
OSO 507 AC	SIME	2017	Gas licuado de petróleo	0.18 MWt	CA-OR-28788	Nueva - perteneciente al sector Institucional

**Tabla 1.**

**Fecha:** -----

**Descripción de Medio de Prueba:** En la Tabla 1 se observan antecedentes de las calderas presentes en la Unidad Fiscalizable “Casa Central Universidad de Los Lagos”.



## 5. CONCLUSIONES

Como resultado del examen de información realizado a los antecedentes remitidos por el titular en respuesta a acta de inspección ambiental con fecha 31/05/23 y de manera posterior en la plataforma SISAT, vinculados a la Unidad Fiscalizable “Casa Central Universidad de Los Lagos” de la comuna de Osorno en el marco del PDA Osorno (D.S. N°47/2015 MMA), asociados a las calderas OSO 510 AC, OSO 101 AC y OSO 507 AC listadas en la Tabla 1, se puede concluir que la actividad finaliza conforme, sin hallazgo respecto a la remisión de información para fuentes reguladas por planes de prevención y/o descontaminación atmosférica en el Sistema de Seguimiento Atmosférico (SISAT) de la SMA. Además, de acuerdo a lo verificado en la plataforma SISAT, dado que las fuentes catastradas utilizan un combustible gaseoso de forma exclusiva y permanente, y de acuerdo a lo estipulado en el Artículo N°41 ii. Excepciones del D.S. N°47/2015 del MMA, el titular podrá solicitar la excepción de verificar el cumplimiento del límite máximo de emisión de MP para la fuente catastrada. Para demostrar lo anterior, deberá presentar a esta Superintendencia durante el mes de enero del 2024 (próximo periodo) un informe que dé cuenta de tales condiciones, solicitando la excepción de verificar el límite máximo de emisión de material particulado para la caldera registrada CA-OR-28788 (OSO 507 AC). Dicha información se verificará de manera automática en el Módulo Reportes de la plataforma SISAT.



## 6. ANEXOS

Nº Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de inspección ambiental con fecha 31/05/23.
2	Oficio N°01 con fecha 22/06/23.
3	Res. Ex. SMA N°061 con fecha 23/06/23.
4	Documentos remitidos por el titular.

