



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Fiscalización Ambiental

“CLÍNICA ALEMANA OSORNO”

DFZ-2023-2147-X-PPDA

	Nombre	Firma
Aprobado	Ivonne Mansilla Gómez	
Elaborado	Sebastián Albarrán Bahamonde	



DETALLE DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

1. INFORMACIÓN DEL TITULAR.

Titular	Rut	Identificación de la actividad	Dirección
Corporación de Beneficencia Osorno	81.949.100-3	CLÍNICA ALEMANA OSORNO	Zenteno 1530, 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	Organismo encargado	Organismo Participante	
14-07-2023	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 14-07-23.	<p>El titular remite los siguientes antecedentes:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Documento que acredita el catastro de las fuentes en el sistema SISAT de la SMA.2. Información de ubicación de las calderas presentes en las dependencias de Clínica Alemana Osorno, Centro Medico Phillipi y Centro Medico Zenteno, como también sus características operacionales, por ejemplo: 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.



4. HECHOS CONSTATADOS

N°	Exigencia	Hecho constatado y examen de la información
1	<p>D.S. N° 47/2015 del Ministerio de Medio Ambiente establece Plan de Descontaminación Atmosférica para la comuna de Osorno.</p> <p>Artículo 2. 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>Artículo 3. 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 aquella que entrará en operación dentro de los 12 meses siguientes a dicha fecha.</p> <p>Artículo 41. 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 14/07/23 se realiza inspección ambiental a la Unidad Fiscalizable “CLÍNICA ALEMANA OSORNO” (Anexo 1), ubicada en Zenteno #1530, 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 Clínica Alemana 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 Clínica Alemana Osorno.</p> <p>c. De acuerdo a lo informado por el Encargado de Prevención de Riesgos, 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 10 días hábiles para catastrar todas las fuentes estacionarias presentes en las dependencias de Clínica Alemana Osorno.</p> <p>d. Con fecha 08/08/23 y 18/08/23 el titular hace ingreso por medio de Oficina de Partes de esta Superintendencia (Anexo 2), de los medios de verificación que dan cuenta de la realización del catastro de las fuentes afectas al PDA ubicadas en las dependencias del Clínica Alemana Osorno, en la plataforma SISAT (Ver Imagen 2).</p>



Potencia térmica nominal de la caldera	Límite máximo de MP (mg/Nm ³)	
	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 SO₂ y plazos de cumplimiento para calderas existentes

Potencia térmica nominal de la caldera	Plazos y límite máximo de emisión de SO ₂ (mg/Nm ³)	
	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

- e. Conforme a lo registrado y reportado en el Sistema de Seguimiento Atmosférico (SISAT) de la Unidad Fiscalizable “Clínica Alemana Osorno” (UF 14088), ubicada en Zenteno #1530, comuna de Osorno, se verifica que el establecimiento posee ocho (8) calderas, de las cuales cuatro (4) calderas son del tipo “nueva” y cuatro (4) calderas del tipo “existente”, dado que se encuentran operando los equipos a la fecha de entrada en vigencia del PDA Osorno. En la Tabla 1 se presentan los antecedentes de las calderas ubicadas en la Unidad Fiscalizable Clínica Alemana Osorno.
- f. De acuerdo a lo verificado en SISAT, cuatro (4) calderas registradas (CAR-OR-18858, CA-OR-18861, CA-OR-18898 Y CA-OR-18941) son del tipo “nueva” y utilizan como combustible principal y exclusivo gas natural. De esta manera, al ser calderas catalogadas como “nueva” de acuerdo con el PDAO, con una potencia térmica nominal menor a 75 kWt, y utilizar exclusivamente y en forma permanente un combustible gaseoso, están exentas de presentar un certificado de origen del fabricante que indique que la caldera cumple con lo exigido en la Tabla N°28 del D.S. N°47/2015.
- g. En relación con las calderas restantes, estas utilizan como combustible principal Petróleo N°2 DIESEL (calderas con N° RFP CA-OR-19403, CA-OR-19016, CA-OR-19075 Y CA-OR-19035).
- h. Con respecto al límite máximo de emisión de material particulado para las calderas existentes en la Unidad Fiscalizable Clínica Alemana Osorno, y de acuerdo a lo verificado en la plataforma SISAT, las calderas con N° de Registro RFP CA-OR-19016, CA-OR-19075 Y CA-AR-19035 al estar catalogadas como caldera “existente” y con una potencia térmica nominal menor a 75 kWt, dichas calderas no se encuentran afectas al D.S. N°47/2015.



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 (SO₂), 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 SO₂

Tipo de combustible	Una medición cada “n” meses			
	Sector Industrial		Sector residencial, comercial e institucional	
	MP	SO ₂	MP	SO ₂
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

- i. Por otro lado, con respecto al límite máximo de emisión de material particulado para la caldera con registro RFP CA-OR-19403, al estar catalogada como caldera “existente”, con una potencia térmica nominal mayor o igual a 300 kWt y menor a 1 MWt, y utilizar como combustible principal Petróleo N°2 (Diésel) debe cumplir con los límites de emisión de MP descritos en la Tabla N°29 del Artículo 41 del PDAO (D.S. N°47/2015).
- j. En relación a la caldera con N° de Registro RFP CA-OR-19403, al estar catalogada como “existente”, poseer una potencia térmica mayor o igual a 1 MW y menor a 20 MWt, y utilizar como combustible principal diésel debe cumplir con los límites de emisión de MP descritos en la Tabla N°29 del Artículo 41 del PDAO (D.S. N°47/2015).
- k. De acuerdo a los antecedentes informados por el titular, no hay registro de la realización de mediciones discretas de material particulado (MP) de acuerdo a la periodicidad establecida en la Tabla N°32 del Artículo 45 del PDAO (D.S. N°47/2015) según el tipo de combustible utilizado y el sector al cual pertenece el establecimiento. En este sentido, se tiene que la Unidad Fiscalizable “Clínica Alemana Osorno” **no cumple** con la frecuencia de la medición discreta de emisiones de material particulado para la caldera catalogada como existente, con N° de Registro RFP CA-OR-19403 de acuerdo a lo establecido en la Tabla N°32 del D.S. 47/2015 MMA.
- l. Finalmente, el titular no informa a esta Superintendencia respecto a la frecuencia de los muestreos de MP, dado que no se tiene registro de la remisión o realización de los informes de muestreo isocinético de material particulado de la caldera N° de Registro RFP CA-OR-19403 para el periodo correspondiente. El establecimiento no cumple con lo estipulado en el Plan.



	<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

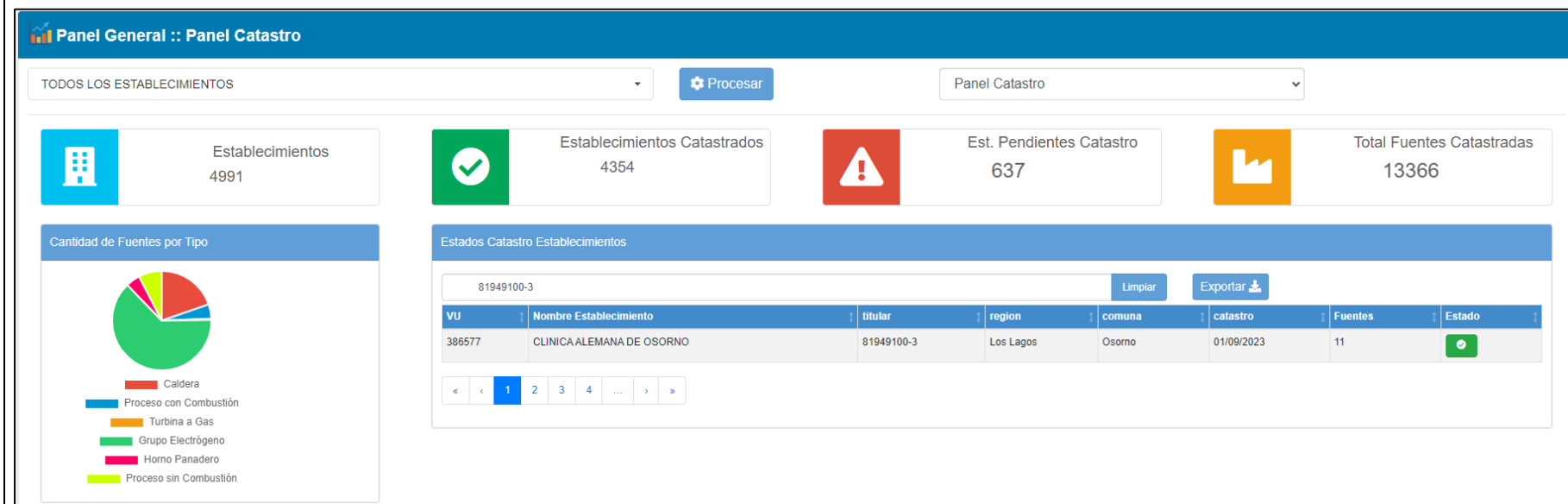


Imagen 2.

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 las dependencias del CLÍNICA ALEMANA OSORNO en la comuna de Osorno.
Fuente: SMA



Registros

Detalle Establecimiento

✓ Datos de catastro enviados.

Nombre

CLINICA ALEMANA DE OSORNO

VU

386577

Sector

Institucional

Direccion

ZENTENON° 1530

Región

Los Lagos

Comuna

Osorno

➔ Fuentes estacionarias de establecimiento

Buscar

CALDERA

limpiar

Nombre Fuente	N° Registro RFP	Registro Seremi Salud	Tipo Fuente SMA	Potencia(MWt)	Estado	Acciones
CALDERA CMO 1	CA-OR-18858	OSO-448AC	CALDERA	0.00	✓ Fuente Registrada	🔍
CALDERA CMO 2	CA-OR-18861	OSO-449AC	CALDERA	0.00	✓ Fuente Registrada	🔍
SALA CALDERA CBO 2	CA-OR-18898	OSO-431 AC	CALDERA	0.00	✓ Fuente Registrada	🔍
SALA CALDERA CBO 3	CA-OR-18941	OSO-432 AC	CALDERA	0.00	✓ Fuente Registrada	🔍
CALDERA POLICLINICO	CA-OR-19016	OSO-279 AC	CALDERA	0.06	✓ Fuente Registrada	🔍
CALDERA CALL CENTER	CA-OR-19035	OSO-292 AC	CALDERA	0.02	✓ Fuente Registrada	🔍
CALDERA CASA ESTUDIOS	CA-OR-19075	OSO-280 AC	CALDERA	0.06	✓ Fuente Registrada	🔍
CALDERA VAPOR DIESEL RESPALDO	CA-OR-19403	OSO-0042	CALDERA	0.45	✓ Fuente Registrada	🔍

« < 1 2 > »

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 (calderas) de la UF “CLÍNICA ALEMANA OSORNO”.

Fuente: SMA



Registros

Tabla 1 Antecedentes de las calderas presentes en la Unidad Fiscalizable "CLÍNICA ALEMANA OSORNO".

N° de Registro SEREMI de Salud	Fabricante	Año de fabricación	Combustible principal utilizado	Potencia Térmica Nominal de la Caldera	Registro RFP SISAT	Nombre fuente	Clasificación de la caldera según PDA
OSO-0042	TERMOMETALURGICA	1972	Petróleo N°2 (Diesel)	0.45 MWt	CA-OR-19403	CALDERA VAPOR DIESEL RESPALDO	Existente - perteneciente al sector Institucional
OSO-279 AC	SIME	2008	Petróleo N°2 (Diesel)	0.06 MWt	CA-OR-19016	CALDERA POLICLINICO	Existente - perteneciente al sector Institucional
OSO-280 AC	SIME	2008	Petróleo N°2 (Diesel)	0.06 MWt	CA-OR-19075	CALDERA CASA ESTUDIOS	Existente - perteneciente al sector Institucional
OSO-292 AC	SIME	2012	Petróleo N°2 (Diesel)	0.02 MWt	CA-OR-19035	CALDERA CALL CENTER	Existente - perteneciente al sector Institucional
OSO-448AC	SIME	2018	Gas Natural	0.00 MWt	CA-OR-18858	CALDERA CMO 1	Nueva - perteneciente al sector Institucional
OSO-449AC	SIME	2018	Gas Natural	0.00 MWt	CA-OR-18861	CALDERA CMO 2	Nueva - perteneciente al sector Institucional
OSO-431 AC	WOLF	2018	Gas Natural	0.00 MWt	CA-OR-18898	SALA CALDERA CBO 2	Nueva - perteneciente al sector Institucional
OSO-432 AC	WOLF	2018	Gas Natural	0.00 MWt	CA-OR-18941	SALA CALDERA CBO 3	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 "CLÍNICA ALEMANA OSORNO".



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 14/07/23 y de manera posterior en la plataforma SISAT, vinculados a la Unidad Fiscalizable “CLÍNICA ALEMANA OSORNO” de la comuna de Osorno en el marco del PDA Osorno (D.S. N°47/2015 MMA), asociados a las calderas listadas en la Tabla 1, se puede concluir que el titular realiza 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. Por otro lado, relacionado a la caldera con N° de Registro RFP CA-OR-19403, como resultado de la fiscalización se da cuenta del siguiente hallazgo:

N° Hecho constatado	Artículo	Conclusión																	
1	<p>D.S. N° 47/2015 del Ministerio de Medio Ambiente.</p> <p>Artículo 41. 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> <table border="1" data-bbox="352 894 1247 1101"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Potencia térmica nominal de la caldera</th> <th colspan="2">Límite máximo de MP (mg/Nm³)</th> </tr> <tr> <th>Caldera Existente</th> <th>Caldera Nueva</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mayor o igual a 75 kWt y menor a 300 kWt</td> <td>100</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Mayor o igual a 300 kWt y menor a 1 MWt</td> <td>50</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Mayor o igual a 1 MW y menor a 20 MWt</td> <td>50</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Mayor o igual a 20 MWt</td> <td>30</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table> <p>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 (SO₂), de acuerdo a los protocolos que defina la Superintendencia del Medio Ambiente.</p>	Potencia térmica nominal de la caldera	Límite máximo de MP (mg/Nm ³)		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	<p>La actividad finaliza con hallazgo respecto a la frecuencia de mediciones discretas de emisiones de MP para la caldera con N° de registro RFP CA-OR-19403 de acuerdo a la frecuencia establecida en el artículo N°45, Tabla 32 del DS 47/2015 MMA, dado que no se tiene registro en esta Superintendencia de los muestreos realizados durante el periodo actual y anteriores para esta caldera, debiendo haberse realizado una medición de MP cada 24 meses según el tipo de combustible utilizado y el sector al cual pertenece.</p>
Potencia térmica nominal de la caldera	Límite máximo de MP (mg/Nm ³)																		
	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																	



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 SO₂

Tipo de combustible	Una medición cada "n" meses			
	Sector Industrial		Sector residencial, comercial e institucional	
	MP	SO ₂	MP	SO ₂
8. Leña	6	No aplica	12	No aplica
9. Petróleo N° 5 y N° 6	6	6	12	12
10. Carbón	6	6	12	12
11. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga manual de combustible	12	No aplica	12	No aplica
12. Pellets, chips, aserrín, viruta, y otros derivados de la madera, con carga automática de combustible	24	No aplica	24	No aplica
13. Petróleo diésel	12	No aplica	24	No aplica
14. Todo tipo de combustible gaseoso	Exenta de verificar cumplimiento			



6. ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de inspección ambiental con fecha 14/07/23.
2	Documentos remitidos por el titular.

