

## PDC- Infracción N° 1-Paralización de fuente en Episodios Críticos

### 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	1
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Haber operado una caldera a leña, registro N° 701, con una potencia térmica nominal superior a 75kWt, durante un episodio critico nivel Emergencia ambiental, con fecha 17 de junio del 2021, entre las 21:50 y las 22:05 horas, sin haber acreditado la concentración de emisiones asociadas a la misma para poder funcionar durante un episodio de emergencia.
NORMATIVA PERTINENTE	PDA/ PPDA Valdivia o D.S.N° 25/2016
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	Contribuir a la sumatoria de material particulado presente en la atmosfera lo que empeora la calidad del aire de la comuna en momentos de emergencia.
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	Las acciones del PDC permiten disminuir la contribución a la totalidad de emisiones permitidas por el PDA Valdivia para episodios de Preemergencia-Emergencia ambiental, al controlar que la fuente estará sin funcionamiento en los días y horarios no permitidos, en caso de no cumplir con la normativa vigente.

### 2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

#### 2.1 METAS

Garantizar la paralización de la caldera a leña registro 701, en los días de Preemergencia-Emergencia ambiental, en los horarios señalados en el PDA de Valdivia.

## 2.2 PLAN DE ACCIONES

### 2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en un ÚNICO REPORTE FINAL)	COSTOS INCURRIDOS  Presupuesto en CLP	
	1. Renovación de informe técnico de la caldera a leña registro N°701.	Finalizado		- Informe técnico Caldera - Se adjunta factura por Recertificación caldera a leña registro N°701.	\$350.000	
	Forma de Implementación					
	Realización de pruebas reglamentarias según D.S N°10 e ingreso de carpeta al servicio de salud. Esto es requisito para para realizar la medición isocinética de la caldera. Lo cual nos permitirá acreditar la concentración de emisiones asociadas a la misma y tener claridad de como accionar en episodios de emergencia.					

### 2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS Presupuesto en CLP	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
------------------	---	---	--	---	--	---

1	<b>Acción</b>	Inicio :30 de mayo  Termino: 30 de octubre	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se realizó curso de capacitación presencial en el Hotel de <b>acuerdo al DS 10 los días 24 y 25 de julio 2024</b></li> <li>- El relator posee Resolución de la Seremi Salud N°2180 para emitir curso de caldera</li> </ul>	<b>Reporte Inicial</b>	\$ 780.000	<b>Impedimentos</b>
	2.Certificación de personal del Hotel como operadores de caldera:  - David Paillalef Garrido, Rut: [REDACTED] - Jorge Castro Zambrano, [REDACTED] -Diego Hernández, [REDACTED] - Ingrid Olearte, Ru [REDACTED] - Maira Saldivia, Ru [REDACTED] - Daniel Salas, Rut: [REDACTED]					
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reportes de avance</b>		
	Capacitación del personal a cargo de la caldera, con su respectivo curso y eventual prueba para la obtención de su certificado de calderero. Esto permitirá tener personal capacitado en el funcionamiento de la fuente, de manera de garantizar su buen funcionamiento, así como correcto apagado durante episodios críticos. Este personal será capacitado también respecto al protocolo de paralización de caldera número de registro 701.			- Se adjunta factura por Curso Operadores - Comprobante de solicitud Certificado de competencias		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
2	<b>Reporte final</b>	Inicio :10 de julio  Termino: 25 de julio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se realizó la difusión y capacitación el día 25 de julio.</li> </ul>			
	Capacitación del personal a cargo de la caldera, con su respectivo curso y eventual prueba para la obtención de su certificado de calderero. Esto permitirá tener personal capacitado en el funcionamiento de la fuente, de manera de garantizar su buen funcionamiento, así como correcto apagado durante episodios críticos. Este personal será capacitado también respecto al protocolo de paralización de caldera número de registro 701.			Certificado de los operadores.		
	<b>Acción</b>			<b>Reporte Inicial</b>		<b>Impedimentos</b>
	3 -Confección e implementación de protocolo para accionar la paralización de la caldera a leña en días de Preemergencia y Emergencia Ambiental.					
				<b>Reportes de avance</b>		

Forma de Implementación	Difundir y capacitar a los caldereros respecto al protocolo de paralización de la caldera a leña N°701.				Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
				Reporte final	
				Se adjunta protocolo	

## 2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS Presupuesto en CLP	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
1	Acción	12 meses	Paralización de la caldera a leña número de registro 701 durante los horarios de prohibición en todos los episodios críticos de Preemergencia y Emergencia Ambiental declarados durante la ejecución del PDC.	Reportes de avance		Impedimentos
	4.Paralización de nuestra caldera a leña de Numero de Registro N.º 701. en aquellos días para los cuales se pronostique un episodio critico en el nivel pre emergencia y emergencia.			Reporte de avance a los 2 meses de implementado el instrumental. Este incluirá registro fotográfico fechado y georreferenciado e informe con data de registros mensuales		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento



<p><b>Plan de Monitoreo del Cumplimiento de Paralización de la Caldera a Leña de Puerta del Sur</b></p> <p><b>Objetivo:</b></p> <p>El objetivo de este plan es garantizar el cumplimiento de la normativa establecida por el SMA para la paralización de la caldera a leña durante episodios de preemergencia y emergencia ambiental. Se implementarán mecanismos de monitoreo continuo y registro de datos, asegurando la transparencia y disponibilidad de la información requerida por el SMA.</p> <p><b>1. Variables Operacionales a Monitorear</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Horas de Funcionamiento de la Caldera: Se registrará y transmitirá en tiempo real el horario de operación de la caldera.</li> <li>- Consumo de Combustible (Leña): Aunque la normativa establece el monitoreo de consumo, se focaliza el plan en el control de las variables que impactan directamente la</li> </ul>	<p>Evidencia fotográficas de instrumental y facturas o boletas de instrumental adquirido.</p>	<p>-Reporte de avance de Manual y especificaciones técnicas del sistema de registro de actividad.</p> <p>-Informe con data de registros mensuales operacional (datos crudos y debidamente procesados) e histórico de un año de operación.</p> <p>-Registro fotográfico fechado y georreferenciado del instrumental instalado y en operación.</p>	<p>No aplica.</p>
---	---	--	-------------------

<p>operación de la caldera, en este caso la temperatura del agua de salida, asegurando su paralización en los horarios definidos por la normativa.</p> <p><b>2. Sistema de Monitoreo Automático</b></p> <p>- Sensor de Temperatura Conectado a Internet:</p> <p>Se instalará un sensor de temperatura en la cañería de salida del agua caliente de la caldera, el cual estará conectado a internet y enviará los datos en tiempo real. Este sensor permitirá:</p> <p>- Registrar en línea la temperatura del agua durante la operación de la caldera.</p> <p>- Enviar los datos a la plataforma de monitoreo del SMA utilizando una API REST , conforme a los requerimientos descritos en los documentos de la SMA.</p> <p>- Mantener un registro histórico de los datos por un mínimo de 18 meses, con la</p>				
--	--	--	--	--

<p>posibilidad de acceder hasta tres años de registros completos.</p> <p><b>3. Cámara IP de Monitoreo del Área de la Caldera</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Como complemento, dado que no se puede monitorear el consumo directo de combustible (leña), se instalará una cámara IP Dahua® 4MP , que proporcionará una grabación continua 24/7 del área donde se encuentra la caldera.</li><li>- Las grabaciones estarán disponibles para la autoridad durante una semana, permitiendo la revisión de cualquier actividad sospechosa en caso de duda sobre la operación de la caldera.</li><li>- El acceso a las grabaciones será otorgado al SMA para complementar los registros de temperatura y garantizar que no haya manipulación indebida de la caldera.</li></ul> <p><b>4. Transmisión de Datos y Certificación Automática</b></p>			
---	--	--	--

<ul style="list-style-type: none"><li>- Todos los datos generados por el sensor de temperatura serán transmitidos de manera automática y continua a través de la API REST hacia el módulo GEC de SISAT del SMA, evitando la necesidad de reportes manuales que puedan dar lugar a incumplimientos.</li><li>- El SMA tendrá acceso directo a la plataforma de monitoreo y podrá verificar en tiempo real que la caldera no está operativa durante los episodios de preemergencia y emergencia ambiental (entre las 18:00 y las 06:00).</li></ul> <p><b>5. Aseguramiento y Seguridad del Sistema</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Para evitar cualquier manipulación indebida, se colocará un sello de seguridad con número de serie en el sensor de temperatura, lo que asegurará la integridad del equipo y permitirá detectar cualquier alteración en su funcionamiento.</li><li>- El sistema de monitoreo estará conectado a un respaldo eléctrico (UPS) , garantizando que</li></ul>			
--	--	--	--

<p>continúe funcionando y transmitiendo los datos a pesar de posibles cortes de energía.</p> <p><b>6. Auditoría y Verificación</b></p> <p>- El SMA podrá auditar el sistema en cualquier momento, revisando tanto los datos históricos como las grabaciones de la cámara IP para verificar que se ha cumplido con la paralización de la caldera.</p> <p>- La instalación del sistema será validada y certificada en conjunto con el SMA para asegurar el cumplimiento de todos los requisitos establecidos en la normativa.</p> <p><b>Conclusión:</b></p> <p>Este plan garantiza que el Hotel Puerta del Sur cumpla con las exigencias del SMA para la paralización de la caldera a leña durante episodios críticos de contaminación ambiental. La implementación de un sistema automatizado y en línea asegura la transparencia y minimiza el riesgo de incumplimiento, facilitando la verificación por</p>			
--	--	--	--

	parte de la autoridad competente.				
2	<b>Acción</b>	Permanente	No aplica	<b>Reportes de avance</b>	<b>Impedimentos</b>
	5- Cargar el PdC e informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el Sistema de Plan de Cumplimiento (SPDC.)			No aplica	Problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>	<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el PdC, se accederá al sistema digital que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC y se cargará el PdC y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas. Una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.			No aplica	Se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. En caso de impedimentos, la entrega de los reportes y medios de verificación será a través de Oficina de Partes de la

## 2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	
	DESCRIPCIÓN				Reportes de avance		
	Acción						
					Reporte final		
	Forma de implementación						

## 3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

### 3.1 REPORTE INICIAL

REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.

PLAZO DEL REPORTE (en días hábiles)	No aplica	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.
	N° Identificador	Acción a reportar

<b>ACCIONES A REPORTAR</b> (N° identificador y acción)	<b>1</b>	-Informe técnico y número de registro -Certificado vigente de operadores de caldera -Orden de compra de medición isocinética

### 3.2 REPORTES DE AVANCE

REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.

TANTOS REPORTES COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARÁCTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN

PERIODICIDAD DEL REPORTE (Indicar periodicidad con una cruz)	Semanal		A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información hasta una determinada fecha de corte comprendida dentro del periodo a reportar.
	Bimensual (quincenal)		
	Mensual		
	Bimestral		
	Trimestral	x	
	Semestral		
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar	

### 3.3 REPORTE FINAL

REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.

<b>PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL</b>	<b>20</b>	Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.
--	-----------	--



ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar
	1	Paralización de la(s) fuente(s) fija(s) en días declarados como episodios críticos.



Firma



Nombre Profesional Arturo Jiménez Velásquez  
N° Registro 007  
Seremi de Salud Araucanía Sur

FECHA: 3/06/24

## INFORME TÉCNICO INDIVIDUAL

"CONDICIONES GENERALES DE INSTALACIÓN, REVISIONES Y PRUEBAS DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LAS CALDERAS DE CALEFACCIÓN Y CALDERAS DE FLUIDO TÉRMICO, SUS COMPONENTES, ACCESORIOS Y REDES DE DISTRIBUCIÓN"

1.- PROPIETARIO DEL EQUIPO			
RUT	96.631.880-5	Razón social o personal natural	TURISMO DEL SUR SPA
Dirección	LOS LINGUES 950 - (CALDERA A LEÑA)	Comuna	VALDIVIA
Teléfono Fijo			

2.- DATOS TÉCNICOS (individualizar equipo sometido a revisiones y pruebas)							
2.1.- CALDERA DE CALEFACCIÓN (*)						Registro	701
Marca	INGENIERIA TERMICA	Modelo	IGNEOTUBULAR	Año fabricación	2010	Horas funcionamiento diario	8
Número de fábrica	GKWB 020	Volumen de agua del equipo (l)	260 L	Quemador Marca/modelo	NO	KCAL/HR	344.000
Combustible principal/consumo	LEÑA/ 40 KG/HR	Combustible alternativo/consumo	NO	Potencia eléctrica (kw) (equipo eléctrico)	1,5		

2.2.- CALDERA DE FLUIDO TÉRMICO						Registro	
Marca		Modelo		Año fabricación		Horas funcionamiento diario	
Número de fábrica		Material de fabricación		Tipo de Fluido/volumen		Quemador Marca/modelo	
Combustible principal/consumo		Combustible alternativo/consumo		Potencia eléctrica (kw) (equipo eléctrico)			

3.- OPERADORES			
NOMBRE COMPLETO	RUN	NÚMERO CERTIFICADO	COMPETENCIA

#### 4.- RESULTADO REVISIONES Y PRUEBAS REGLAMENTARIAS

MATERIA (*)	FECHA	CONFORMIDAD	NO CONFORMIDAD-CAUSALES-OBSERVACIONES
Revisión externa	03- 6- 2024	X Equipo y accesorios en buenas condiciones . Los distintos accesorios termómetros, manómetro, termostato en buenas condiciones.	Sin observaciones
Revisión interna	03- 6- 2024	X Equipo en buenas condiciones . Revisado en su parte interior se encuentra sin observaciones.	Sin observaciones
Verificación del funcionamiento de válvulas de alivio o de seguridad	03- 6- 2024	X Válvulas abren automáticamente a una sobrepresión de los circuitos involucrados. Presión de apertura.....3 KG/CM2...Válvula tarada sin observaciones.	Sin observaciones
Verificación del funcionamiento de termostato	03- 6- 2024	X Termostato operativo. Desviación de la lectura inferior a 5 %. Se encuentra funcionando en forma normal, presentando una desviación del 2% app. Temperatura de prueba: ...70 °C.....	Sin observaciones
Revisión del circuito de calefacción, componentes y accesorios	03- 6- 2024	X Cumple con requisitos que indica normativa: Los distintos componentes, sean termómetro, aislación, estanque expansión, válvulas, manómetro cumple la normativa.	Sin observaciones
Pruebas especiales		Indicar tipo de prueba y resultado. No se requiere pruebas especiales por ser caldera nueva.	Sin observaciones

NOTA (\*) PARA CALDERA DE VAPOR CON PRESION INFERIOR A 0,5 kg/cm<sup>2</sup> UTILIZAR EN ESTE ITEM PAUTA DE CALDERA DE VAPOR (N° 6)

#### 5.- CONDICIONES GENERALES DE LA INSTALACIÓN

##### Materias a desarrollar:

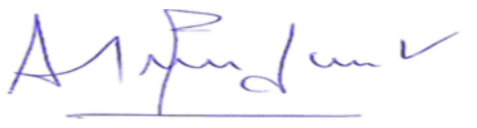
**Título III.** "De las condiciones generales de instalación y seguridad de las calderas de calefacción y calderas de fluidos térmicos" **Párrafos I y II**

**RESPUESTA :** Se deberá mejorar sala caldera de acuerdo a la Normativa vigente. La instalación de la caldera tiene el espacio suficiente para mantención, buena iluminación, buena ventilación, buena visibilidad de todos los componentes, con señalización de dirección de fluidos. Revisado las distintas condiciones de las instalaciones, cumple con todo sean manómetro, termómetro, válvula de alivio, termostato, estanque expansión.

**Título IV** "De los combustibles

#### 6.- CONCLUSIONES

FECHA	ESTADO
3 - 6- 2024	<p><b>CONFORMIDAD:</b></p> <p>El conjunto comprendido por una caldera de calefacción (o de fluido térmico), el circuito, los componentes, su emplazamiento, el o los sistemas de combustión y accesorios del sistema, se encuentra en conformidad a los requisitos indicados en la normativa vigente, no presentado observaciones.</p> <p>Este informe tiene validez siempre que el equipo identificado y sus componentes no sean intervenidos con motivo de alguna reparación, reformación y/o transformación realizada posteriormente, o bien ante daños evidentes como consecuencia inmediata de un terremoto u otros esfuerzos mecánicos imprevistos</p> <p>Vigencia de revisiones y pruebas realizadas es de tres años, fecha de vencimiento: ...3 - 06 - 2027.....</p>
	<p><b>NO CONFORMIDAD:</b></p> <p>Indicar materias deficientes y/o causas de la no conformidad. No existen no conformidades.</p>



Firma del Profesional facultado

# FORMULARIO UNICO DE VALORIZACION DE SERVICIOS

N° de Foli 121-2024  
 Fech 28-05-2024

RAZON SOCIAL			Fact.. COT. DE SERV.
INGENIERIA HVAC, VAPOR Y GASES CLINICOS SPA			Sr. Claudio Perek - Hotel Puerta del Sur
FONO +569 79996243	DIRECCIÓN	A PRAT 780 OF 203 - Temuco	E-MAIL
			CONTACTO@HVACVAPOR.CL
GLOSA	Cotización trabajos varios para cumplimiento legislación vigente DS. 10 Reglamento de Calderas y Autoclaves - DS 160 Reglamento de Seguridad para Las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos – Cumplimiento ante la Superintendencia del Medio Ambiente del Hotel Puerta del Sur Valdivia		RUT
			77.889.891-8

## Información General

- El hotel actualmente posee instalaciones térmicas a través de tres calderas utilizando dos tipos de combustible leña y petróleo.
- De las tres calderas 1 produce energía con leña y dos con petróleo
- De acuerdo a glosa, estas calderas para su funcionamiento deben cumplir requisitos normativos y legislativos para su funcionamiento estén vigente, con el principal objetivo de seguridad al usuario y por otro lado que el propietario en caso de algún siniestro, la póliza de seguro pueda cumplirse, lo cual es prerequisite que este todo en regla.
- De acuerdo a lo anterior y dar cumplimiento a Res. Ex. N°1 / ROL F-005-2024 expongo el trabajo que debe realizar desde el punto de vista técnico, administrativo y económico, lo que desgloso de la siguiente manera:
  - Certificación de calderas ante la Seremi Salud de acuerdo al DS 10 Reglamento de Calderas y Autoclaves
  - Certificación de estanque de combustible DS 160
  - Cumplimiento ante la Superintendencia del Medio Ambiente exige al estar en funcionamiento lo informado en puntos N° 1 y 2

## CERTIFICACION DE CALDERAS DE ACUERDO AL DS. 10 REGLAMENTO DE CALDERAS Y AUTOCLAVES

### Calderas a Petróleo – 2 - No poseen numero de registro ante la Seremi Salud para su funcionamiento

- Revisión Interna
- Revisión Externa
- Prueba de válvula de seguridad
- Revisión de elementos de calefacción
- Informe Técnico Individual de aprobación
- Pago derechos ante la Seremi Salud para proceso de número de registro de caldera
- Planos y manual de operación
- Asesoría para ingresar a plataforma de la Seremi Salud e ingresar los antecedentes. Esto lo realiza el representante legal a través de clave única o también existe la posibilidad que me asocie con una aprobación en la plataforma que yo pueda realizar el tramite, lo cual es lo mas conveniente

**Costo Neto por 2 calderas: \$ 250.000. x 2 = \$ 500.000**

### Calderas a Leña – 1 - Posee numero de registro ante la Seremi Salud . esta vencido su funcionamiento por lo que corresponde una nueva recertificación (dura máximo 3 años)

- Revisión Interna
- Revisión Externa
- Prueba de válvula de seguridad
- Revisión de elementos de calefacción
- Informe Técnico Individual de aprobación
- Firma ante la Seremi Salud

**Costo Neto 1 caldera: \$ 350.000**

### Curso Caldera para Operadores 2 a 4 personas

- **El tener equipos generadores de agua caliente (calderas) de acuerdo al DS 10 Reglamento de Calderas y Autoclaves exige que dichos equipos estén a cargo de personal que tengan número de registro ante la Seremi Salud para operarlas y controlarlas en forma segura**
- **Actualmente el Hotel no cumple con este requisito por lo que el personal debe realizar un curso de capacitación que permita luego asistir a la Seremi de Salud a rendir un examen teórico.**
- **De acuerdo a lo anterior, expongo los tópicos a considera de acuerdo al DS 10 :**

### CALDERA DE CALEFACCIÓN

- 1) Rol del operador.
- 2) La caldera como agente contaminante del aire y del suelo.
- 3) La caldera como elemento de alto riesgo.
- 4) Legislación vigente. D.S. No10 de 2012 del MINSAL.
  - · Ámbito.
  - · Aplicación.
  - · Definiciones.
  - · Condiciones generales de Instalación.
  - · Accesorios de observación, seguridad y control automático.
  - · Revisiones y pruebas de las condiciones de seguridad.
- 5) Nociones generales sobre agua y otros fluidos térmicos; definiciones de temperatura, calor y presión, unidades de medida y equivalencias.
  - · Cambio de estado de la materia.
  - · Tipos y formas de transmisión de calor.
  - · Ejercicios numéricos.
- 6) Partes principales y clasificación de las calderas de calefacción.
- 7) fluido térmico.
  - · Clasificación y descripción de los accesorios de observación, seguridad, control automático, alimentación de agua..
  - · Redes de alimentación de las calderas de calefacción, requisitos que deben reunir
  - · Controles automáticos.
- 8) Sistemas de calefacción, directo e indirecto, radiadores, losa radiante, guarda polvo  
radiante, aire caliente, fluido térmico.
- 9) Combustión y combustibles. Clases de combustible. Poder calorífico. Principios básicos de combustión. Aire necesario. Tiraje natural y artificial. Factor tiempo y temperatura. Control de la combustión. Eficiencia térmica quemador.
- 10) Agua de alimentación de las calderas de calefacción por vapor.
  - Características y condiciones que debe reunir el agua de alimentación. Concepto de dureza y corrosión.
- 11) Manejo y cuidado de las calderas de calefacción.
  - · Condiciones previas a la puesta en marcha.
  - · Puesta en marcha y funcionamiento.
  - · Mantenimiento y limpieza.
  - · Control de situaciones de emergencias.

Nota : El curso es netamente practico, con exámenes de parte de nuestra empresa. El relator posee Resolución de la Seremi Salud para emitir curso de caldera

**Costo Neto Curso : \$ 580.000**

**Descargo Cumplimiento ante la Superintendencia del Medio Ambiente**

De acuerdo a información entregada el trabajo comprenderá lo siguiente:

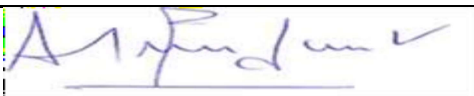

1. Asesoría ante la entidad fiscalizadora
2. Plan de acción de para dar respuesta a corto y mediano plazo (5 de junio exigencia) de las medidas a tomar demostrable como lo exigen en el título VIII , Punto 4 (Res. Ex. Nº! / ROL F-005-2024)
3. Se informa que esta etapa es solo para presentar descargos y evitemos multas onerosas de acuerdo legislación.
4. Cuando se tienen fuentes fijar deben en resumen cumplirse tres requisitos: Declaración de emisiones (DS 138 - Abril de cada año), Declaración Jurada (Octubre de cada año) y Pruebas isocinéticas cada 2 años (esto lo realiza un laboratorio certificado por la SEC)
5. Pro ultimo, llegar a dar cumplimiento a todo lo exigido, se debe estar al día con los puntos antes descritos ya que el Hotel Puerta del Sur no tiene nada en regla actualmente.

**Costo Neto: \$ 870.000**

**RESUMEN DE TRABAJOS Y COSTO**

<u>Certificación Calderas a Petróleo – 2</u>	Costo Neto : \$ 500.000
<u>Recertificación Caldera a Leña – 1</u>	Costo Neto : \$ 350.000
<u>Curso Operadores de Caldera (2 a 4 personas).</u>	Costo Neto. : \$ 580.000
<u>Asesoría a descargo Res. Ex. Nº! / ROL F-005-2024.</u>	Costo Neto : \$ 870.000

**Costo Neto Total: \$ 2.300.000**

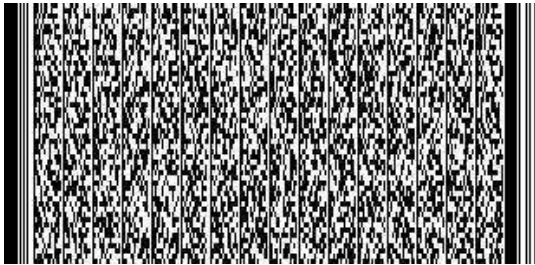
VºBº AJV INGENIERIA		VºBº ACEPTACION MANDANTE	
			
Firma:		Firma:	
Fecha:	28 de Mayo de 2024	Fecha:	28 mayo 2024
Condiciones de Pago	50 % anticipo y 50 % de acuerdo a etapas terminadas	Fecha:	

31 de mayo de 2024

Señor:	TURISMO DEL SUR SPA	Ciudad:	VALDIVIA
Giro:	ACTIVIDADES DE HOTELES	Comuna:	VALDIVIA
R.U.T.:	96.631.880-5	Forma de	CONTADO
Dirección:	AVDA.LO LINGUES 950 ISLA TEJA	Fecha Venc:	

Nro.	Código	Descripción	Dscto.	Cantidad	Precio Unit.	Valor Item
1	0	Anticipo 50% Certificación de 3 calderas, curso caldera, asesoría descargos y diagnóstico general Sistema de Calefacción Hotel Puerta del Sur	0,00	1,00	1.150.000	1.150.000

SON UN MILLON TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS .--



Timbre Electronico S.I.I  
Verifique Documento: <http://www.sii.cl>

Impuestos :	0	Neto :	1.150.000
Retenciones	0	Exento :	0
Descuento :	0	19% I.V.A. :	218.500
Recargo :	0		

Monto Total: 1.368.500

Observación:

Nombre : \_\_\_\_\_ R.U.T. : \_\_\_\_\_

Recinto : \_\_\_\_\_ Fecha : \_\_\_\_\_ Firma : \_\_\_\_\_

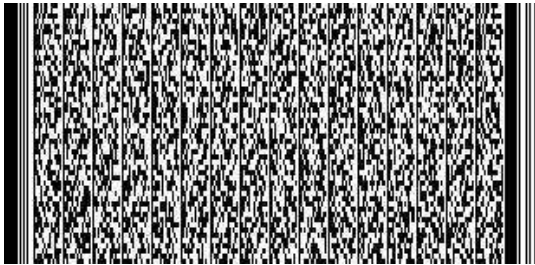
"El acuse de recibo que se declara en este acto, de acuerdo a lo dispuesto en la letra b) del Art. 4º, y la letra c) del Art. 5º de la Ley 19.983, acredita que la entrega de mercaderías o servicio(s) prestado(s) ha(n) sido recibido(s)".

25 de julio de 2024

Señor:	TURISMO DEL SUR SPA	Ciudad:	VALDIVIA
Giro:	ACTIVIDADES DE HOTELES	Comuna:	VALDIVIA
R.U.T.:	96.631.880-5	Forma de	CONTADO
Dirección:	AVDA.LO LINGUES 950 ISLA TEJA	Fecha Venc:	

Nro.	Código	Descripción	Dscto.	Cantidad	Precio Unit.	Valor Item
1	0	Avance Certificación de 3 calderas, curso caldera, asesoría descargos y diagnóstico general Sistema de Calefacción Hotel Puerta del Sur	0,00	1,00	465.000	465.000

SON QUINIENTOS CINCUENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS CINCUENTA .--



Timbre Electronico S.I.I

Verifique Documento: <http://www.sii.cl>

Impuestos :	0	Neto :	465.000
Retenciones	0	Exento :	0
Descuento :	0	19% I.V.A. :	88.350
Recargo :	0		

Monto Total: 553.350

Observación:

Nombre : \_\_\_\_\_ R.U.T. : \_\_\_\_\_

Recinto : \_\_\_\_\_ Fecha : \_\_\_\_\_ Firma : \_\_\_\_\_

"El acuse de recibo que se declara en este acto, de acuerdo a lo dispuesto en la letra b) del Art. 4º, y la letra c) del Art. 5º de la Ley 19.983, acredita que la entrega de mercaderías o servicio(s) prestado(s) ha(n) sido recibido(s)".





# PROTOCOLO DE PARALIZACIÓN EN EPISODIOS CRÍTICOS. CALDERA A LEÑA N°701

Versión: 2024.07

*Este protocolo será aplicado desde el 1 de abril hasta el 30 de septiembre de cada año, incluyendo ambos días.*

## 1. Objetivo:

Este protocolo tiene como objetivo especificar las acciones diarias a seguir por los caldereros para salvaguardar el cumplimiento de paralización de la fuente fija de numero de registro 701 durante los episodios de preemergencia y emergencia ambiental.

## 2. Alcance:

Este procedimiento será difundido a todos los funcionarios del hotel, pero serán responsable de su implementación y ejecución:

- Diego Hernández / [REDACTED]

- Ingrid Olearte [REDACTED]

- Maira Saldivia [REDACTED]

- Jorge Castro Zambrano / [REDACTED]

- Daniel Salas / [REDACTED]

\*Según corresponda en base a los diferentes turnos de trabajo, establecidos.

### 3. Procedimiento

1-De lunes a Domingo a las 15 hrs sonará una alarma en la recepción que dará aviso y recordará al calderero de turno que debe chequear la página del Ministerio de Medio Ambiente:

<https://airevaldivia.mma.gob.cl/pda/>

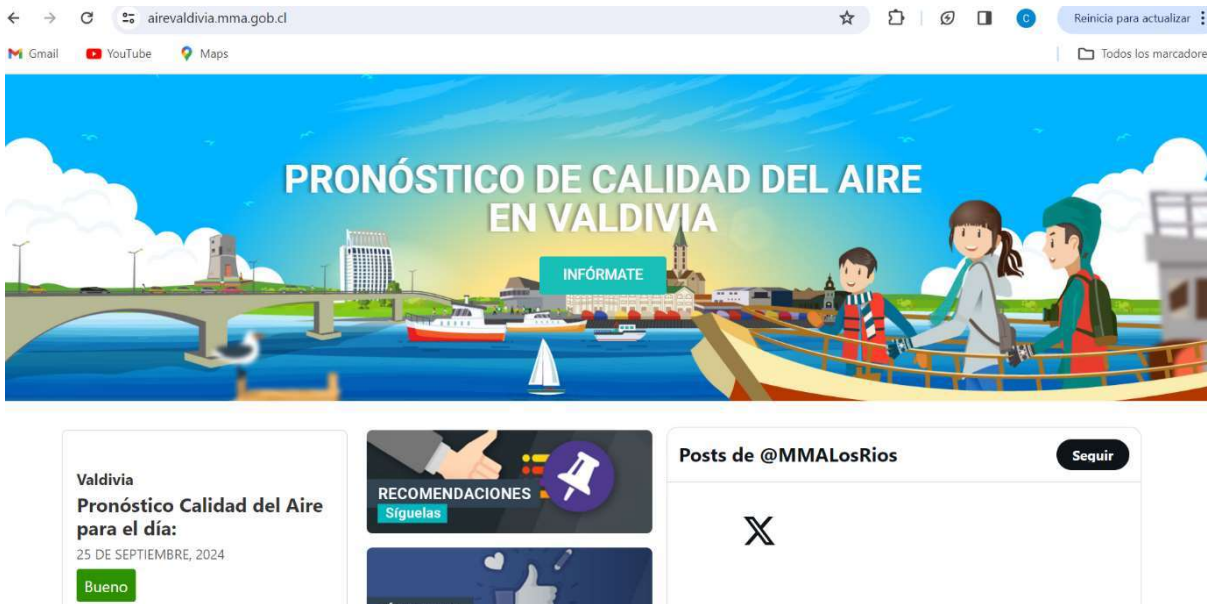


Ilustración 1

2-Para realizar este chequeo el calderero de turno contará con los computadores ubicado en recepción.

3- Al ingresar al portal el calderero deberá revisar el pronóstico del aire para la ciudad de Valdivia el cual esta actualizado al día.

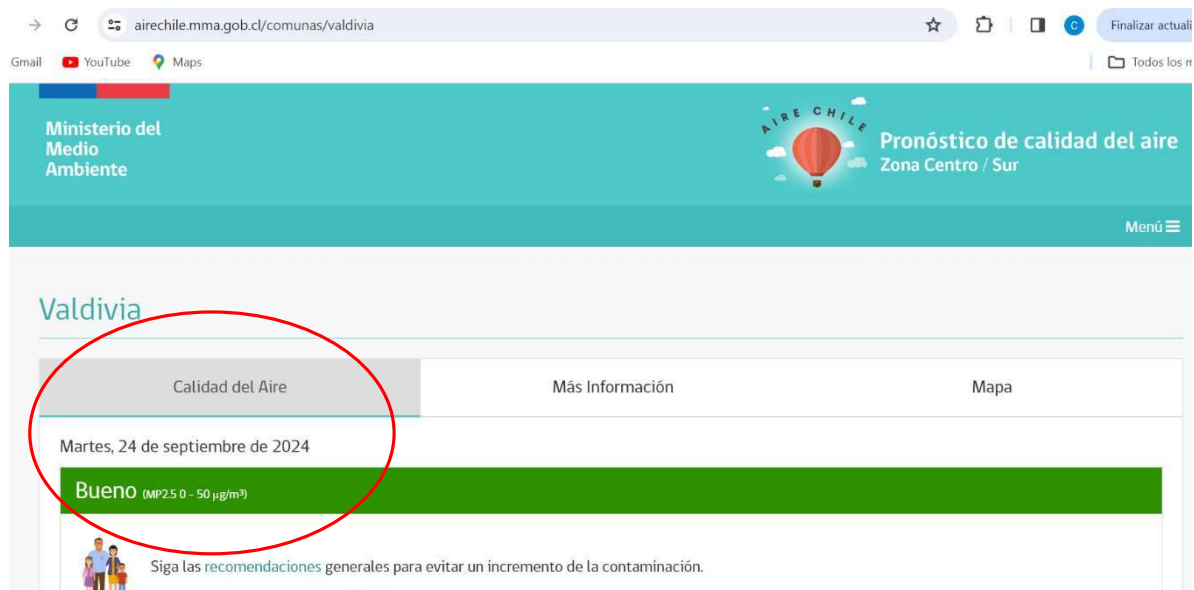


Ilustración 2

Si el resultado observado es una franja verde tal como se observa en la imagen 2, la caldera podrá seguir operando con normalidad. Lo mismo si la franja es amarilla o naranja. Por otro lado, si se observa una franja roja o morada con indicaciones de preemergencia y emergencia como se indica en la imagen 3, la caldera debe ser paralizada de inmediato. Considerando su paralización entre las 18:00 horas y las 06:00 horas del día siguiente.

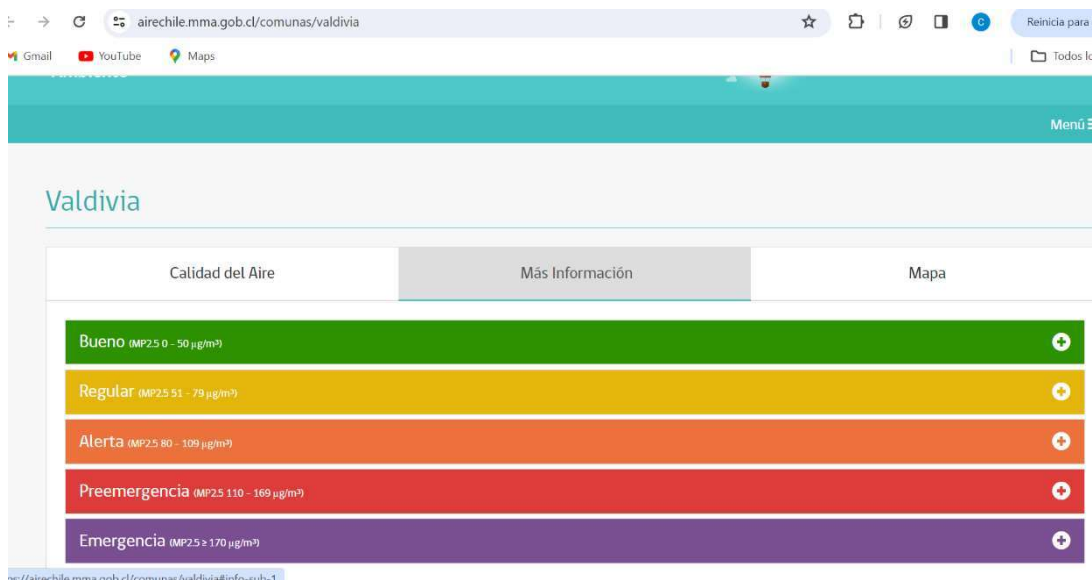


Ilustración 3

#### 4. Paralización o apagado de caldera

- Como se está utilizando leña como combustible, esto requiere que el procedimiento de apagado debe ser en forma paulatina, cuidando siempre mantener una buena combustión, evitando humos negros visible como de polución de material particulado de la leña
- Se deberá comenzar el proceso de apagado mínimo unas 2 horas antes aproximadamente, controlando la entrada de aire primario y secundario, evitando como premisa la salida de humos negros y evitar que material particulado se expulsado por la chimenea
- Mantener la bomba de recirculación del agua para calefacción en funcionamiento, lo que permitirá bajar en forma paulatina la temperatura de recirculación en el interior de la caldera
- Revisar el sistema de control (termostato) y tablero eléctrico
- Mantener vigilancia en forma constante el proceso de combustión

#### 5. Encendido

Al día siguiente de la paralización la caldera puede comenzar a funcionar desde las 06:00 am de manera normal. Esta operación será reanudada por el calderero de turno y mediante el siguiente procedimiento:

- Revisar el tablero eléctrico que este energizado
- Verificar que la bomba de circulación esté conectada a la energía.
- Revisar estanque de expansión

- Utilizar leña seca
- Al encender fuego no utilizar liquido acelerante, para evitar contracciones bruscas de la estructura de la caldera
- El acuastato (naranja) en 40oC este hace que parta automáticamente la bomba de circulación
- Regular entrada de aire primario como secundario
- Mantener una combustión pareja, evitando salida de humos negros visible (regular entrada de oxígeno para minimizar dichos humos negros)
- En caso de corte de luz, la Válvula Termostática de seguridad se abrirá y evacuará el agua del sistema que está a 90 °C .
- Mantener vigilancia constante del funcionamiento de la caldera, de acuerdo a los parámetros de temperatura requeridos para el sistema de calefacción (50 a 55 °C)
- En caso de corte de luz prolongado apagar el fuego con ARENA

RESOLUCION **-2180** /

TALCA,

**15 SET. 2003**

**VISTOS, ESTOS ANTECEDENTES:**

- Carta solicitud de Curso de "**Operadores de Caldera**" dirigida al Director del Servicio de Salud del Maule, por Don **Arturo Jiménez Velasquez**, Representante Legal de **AJV Instalaciones Térmicas**.
- Programa del Curso "**Operadores de Caldera**", en el que se detallan los contenidos que serán desarrollados en la actividad.
- Antecedentes académicos y profesionales del relator del curso.

**Y TENIENDO PRESENTE lo dispuesto en:**

1. Decreto Supremo número 48 de 1984 y Circular N°3H/224 del 23.10.1985.
2. D.L. 2763/79 que crea los Servicios de Salud.
3. D.S. 42/86 del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento de los Servicios de Salud, dicto la siguiente:

**RESOLUCION**

1. **APRUÉBASE** la dictación del curso de "**Operadores de Caldera**", el que será impartido por **AJV Instalaciones Térmicas**, cuyo relator será Don **Luis Arturo Jiménez Velasquez** RUT **09.178.276-6**.
2. **DÉJESE ESTABLECIDO**, que cada vez que dicte el curso, deberá informar previamente a este Servicio de Salud, fecha y lugar de realización. Si cambia de relator deberá notificarse a este Servicio, adjuntando el Curriculum del reemplazante, reservándose el derecho a objetarlo si no cumple los requisitos exigidos por la Autoridad Sanitaria.

**ANÓTESE Y COMUNÍQUESE**



**DR. JORGE TORO ALBÓRNOZ**  
**DIRECTOR**  
**SERVICIO SALUD MAULE**

**Ministro de Fomento**

**Distribución:**

- **Luis Jiménez** - La cumbre N°02530 Temuco
- Ministerio de Salud - Depto. Salud Ocupacional y Protección Social
- Servicios de Salud del País(28)
- Unidad Salud Ocupacional
- Oficina de Partes

## COMPROBANTE DE SOLICITUD CERTIFICADO DE COMPETENCIAS

### IDENTIFICACIÓN DEL SOLICITANTE

Nombre o Razón Social : MAIRA SALOMÉ SALDIVIA VARGAS

Rut

Dirección

Email

### FORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Tipo de Formación : PROFESIONAL

Nombre del Título : ADMINISTRACIÓN EN HOTELERÍA Y SERVICIOS

Tipo de Establecimiento : UNIVERSIDAD PRIVADA

Año de Título : 2024

### IDENTIFICACIÓN DEL TRÁMITE

Región : REGIÓN DE LOS RÍOS

Competencia : OPERADOR(A) DE CALDERA DE CALEFACCION

Tipo Evaluación : SOLICITA RENDIR EXAMEN

Beneficio : SIN BENEFICIO

Monto trámite : 27.500

GOBIERNO DE CHILE  
MINISTERIO DE SALUD





Nº : 2414463034  
Fecha : 07/09/2024 21:53:07

## COMPROBANTE PARA PAGO

### 1.- Informacion del solicitante

Rut : [REDACTED]  
Nombre : DANIELA DEL PILAR LAGOS FERNÁNDEZ  
Dirección : [REDACTED]  
Comuna : [REDACTED]  
Región : LOS RÍOS

### 2.- Informacion del trámite

Nombre : DERECHO A EXAMEN  
Tipo : OPERADOR(A) DE CALDERA DE CALEFACCION  
Seremi Tramitación : REGIÓN DE LOS RÍOS  
Numero de trámite : 2414463034  
Fecha de ingreso : 07/09/2024 21:56

4.- Arancel a pagar : \$ 27.500

GOBIERNO DE CHILE  
MINISTERIO DE SALUD



Nº : 2414489127  
Fecha : 25/09/2024 16:17:54

## COMPROBANTE PARA PAGO

### 1.- Información del solicitante

Rut [REDACTED]  
Nombre : DANIEL AARON SALAS SALAS  
Dirección [REDACTED]  
Comuna [REDACTED]  
Región [REDACTED]

### 2.- Información del trámite

Nombre : DERECHO A EXAMEN  
Tipo : OPERADOR(A) DE CALDERA DE CALEFACCION  
Seremi Tramitación : REGIÓN DE LOS RÍOS  
Numero de trámite : 2414489127  
Fecha de ingreso : 25/09/2024 16:21

4.- Arancel a pagar : \$ 27.500

GOBIERNO DE CHILE  
MINISTERIO DE SALUD





Nº: 2414488396  
Fecha: 25/09/2024 12:54

## COMPROBANTE DE SOLICITUD CERTIFICADO DE COMPETENCIAS

### IDENTIFICACIÓN DEL SOLICITANTE

Nombre o Razón Social : INGRID RENNATA OLEARTE ALARCÓN  
Rut [REDACTED]  
Dirección [REDACTED]  
Email [REDACTED]

### FORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Tipo de Formación : PROFESIONAL  
Nombre del Título : ADMINISTRADOR EN HOTELERIA Y SERVICIOS  
Tipo de Establecimiento : INSTITUTO PROFESIONAL  
Año de Título : 2023

### IDENTIFICACIÓN DEL TRÁMITE

Región : REGIÓN DE LOS RÍOS  
Competencia : OPERADOR(A) DE CALDERA DE CALEFACCION  
Tipo Evaluación : SOLICITA RENDIR EXAMEN  
Beneficio : SIN BENEFICIO  
Monto trámite : 27.500

GOBIERNO DE CHILE  
MINISTERIO DE SALUD



Nº : 2414433226  
Fecha/hora de pago : 24/08/2024 07:31

## COMPROBANTE DE PAGO

### 1.- Informacion del solicitante

Rut : [REDACTED]  
Nombre : DIEGO ANTONIO HERNÁNDEZ MUÑOZ  
Dirección : [REDACTED]  
Comuna : [REDACTED]  
Región : [REDACTED]

### 2.- Informacion del trámite

Nombre : DERECHO A EXAMEN  
Tipo : OPERADOR(A) DE CALDERA DE CALEFACCION  
Seremi Tramitación : REGIÓN DE LOS RÍOS  
Numero de trámite : 2414433226  
Fecha de ingreso : 24/08/2024 07:29

**4.- Arancel a pagar** : \$ 27.500

### Información de Pago

Medio de pago : WEB  
Fecha de pago : 24/08/2024 07:31

GOBIERNO DE CHILE  
MINISTERIO DE SALUD



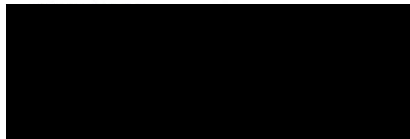


Nº: 2414485381  
Fecha: 24/09/2024 12:52

## COMPROBANTE DE SOLICITUD CERTIFICADO DE COMPETENCIAS

### IDENTIFICACIÓN DEL SOLICITANTE

Nombre o Razón Social : JORGE OSVALDO CASTRO ZAMBRANO  
Rut  
Dirección  
Email



### FORMACIÓN DEL SOLICITANTE

Tipo de Formación : ENSEÑANZA MEDIA O EQUIVALENTE (MEDIA LABORAL, CERTIFICADO DE ESTUDIOS PARA FINES LABORALES O SEGUNDO NIVEL DE EDUCACIÓN MEDIA EQUIVALENCIA DE ESTUDIOS PARA FINES LABORALES)  
Tipo de Establecimiento : ESTABLECIMIENTO EDUCACIONAL DE ENSEÑANZA MEDIA O EQUIVALENTE  
Nombre del Establecimiento : INSTITUTO COMERCIAL DE VALDIVIA  
Año de Egreso : 2004

### IDENTIFICACIÓN DEL TRÁMITE

Región : REGIÓN DE LOS RÍOS  
Competencia : OPERADOR(A) DE CALDERA DE CALEFACCION  
Tipo Evaluación : SOLICITA RENDIR EXAMEN  
Beneficio : SIN BENEFICIO  
Monto trámite : 27.500

GOBIERNO DE CHILE  
MINISTERIO DE SALUD

## PDC -Infracción N°2 (No completar el catastro de fuentes estacionarias en el sistema de Seguimiento Atmosférico (SISAT) de la SMA.

### COMPLETAR PARA CADA INFRACCIÓN:

#### 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	Infracción N°2
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	No ha completado el catastro de fuentes estacionarias en el sistema de seguimiento atmosfericos (SISAT) de la Superintendencia del Medio Ambiente
NORMATIVA PERTINENTE	Res.Ex. N°2547/2021. Que establece Instrucciones Generales sobre deberes de remisión de información para fuentes reguladas por normas de emisión de contaminantes a la atmosfera y Planes de prevención y/o descontaminación atmosférica en SISAT. Artículo cuarto y artículo octavo.
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	No catastrar es dificultar la misión de la Superintendencia de Medio Ambiente, de manejar información valiosa para la fiscalización, por ejemplo: ¿Dónde está la fuente?, ¿Qué tipo de fuente es? y ¿qué debe cumplir?
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	La forma de contener el daño ocasionado es Catastrando las fuentes que tenemos en funcionamiento, para de esta forma, dar cumplimiento a la normativa aplicable.

#### 2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS



## 2.1 METAS

Catastro de todas las fuentes del establecimiento en plataforma SISAT

## 2.2 PLAN DE ACCIONES

### 2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en un ÚNICO REPORTE FINAL)	COSTOS INCURRIDOS	
	Forma de Implementación					

### 2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS Presupuesto en \$ CLP	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
	Acción			Reporte Inicial		Impedimentos

	6.realizar mediciones isocinéticas de las calderas	Inicio: 30 de junio del 2024 Termino: 20 enero del 2025				
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Se gestionarán informes técnicos y declaraciones en ventanilla única (RUEA) de las 3 fuentes (1 caldera a leña y 2 a petróleo) que permitirán contar con lo mínimo para realizar los muestreos isocinéticos. Esto permitirá tener la información completa para cumplir con la información solicitada por cada modulo del SISAT y la SMA.			Reporte final		
				Informes de medición Isocinética		

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  En \$ CLP	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
1	Acción	1 mes	Se efectúa catastro de fuentes en plataforma SISAT	Reportes de avance		Impedimentos
	7-Catastro de todas las fuentes del establecimiento en plataforma SISAT			No aplica		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones

						asociadas al impedimento
	Se efectuará el catastro de cada una de las fuentes del establecimiento en la plataforma SISAT de la SMA, de conformidad a lo instruido mediante la Res. Ex. N°2.547/2021.				-Comprobante de catastro de fuentes.	No aplica.

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA  (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	
	Acción				Reportes de avance		
	Forma de implementación				Reporte final		

--	--	--	--	--	--	--

### 3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

#### 3.1 REPORTE INICIAL

REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.

<b>PLAZO DEL REPORTE</b> (en días hábiles)	No aplica	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.
<b>ACCIONES A REPORTAR</b> (N° identificador y acción)	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>

#### 3.2 REPORTES DE AVANCE

REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.

TANTOS REPORTES COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARÁCTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN

PERIODICIDAD DEL REPORTE (Indicar periodicidad con una cruz)	Semanal		A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información hasta una determinada fecha de corte comprendida dentro del periodo a reportar.
	Bimensual (quincenal)		
	Mensual	X	
	Bimestral		
	Trimestral		
	Semestral		
	N° Identificador	Acción a reportar	



<b>ACCIONES A REPORTAR</b> (N° identificador y acción)	1	Catastro de fuentes en SISAT

### 3.3 REPORTE FINAL

REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.

<b>PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL</b>	20	Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.
<b>ACCIONES A REPORTAR</b> (N° identificador y acción)	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>
	1	Catastro de todas las fuentes del establecimiento en plataforma SISAT.

---

Firma