



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile



## INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Examen de Información

MAESTRANZA INDUSTRIAL QUILLOTA

DFZ-2018-820-V-NE-EI

ENERO 2018

	Nombre	Firma
Aprobado	Sergio de la Barrera Calderón	<input checked="" type="checkbox"/>  Sergio de la Barrera C. Jefe Oficina Regional de Valparaíso
Elaborado	Víctor Jaime Garrido	<input checked="" type="checkbox"/>  Víctor Jaime Garrido Fiscalizador DFZ

## Contenido

<b>Contenido</b> .....	2
1 RESUMEN .....	3
2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE.....	4
2.1 Antecedentes Generales .....	4
3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS .....	5
4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN .....	5
4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización.....	5
4.2 Revisión Documental.....	6
4.2.1 Documentos Revisados.....	6
5 HECHOS CONSTATADOS.....	7
5.1 Emisiones acústicas.....	7
6 CONCLUSIONES.....	14
7 ANEXOS. ....	15

## 1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de examen de la información realizado por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a la unidad fiscalizable “Maestranza Industrial Quillota”, localizada en el Sector La Palma, Comuna de Quillota, Región de Valparaíso, en base a los antecedentes solicitado y remitidos por el Titular.

El proyecto que compone la unidad fiscalizable y que fue fiscalizado durante el desarrollo de la actividad, consiste en una maestranza industrial que realiza construcción y reparación de estructuras y artefactos metálicos.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron las emisiones acústicas.

Entre los hechos constatados que representan hallazgos se encuentran:

- Actividad supera el límite máximo permitido de presión sonora para los períodos diurno y nocturno en el domicilio del receptor evaluado, registrando excedencias de 5 dB(A) para el período diurno y de 3 dB(A) para el período nocturno.

## 2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

### 2.1 Antecedentes Generales

<b>Identificación de la Unidad Fiscalizable:</b> Maestranza Industrial Quillota	<b>Estado operacional de la Unidad Fiscalizable:</b> En operación
<b>Región:</b> Valparaíso	<b>Ubicación específica de la unidad fiscalizable:</b> Calle San Francisco, Parcela 22, Sector La Palma, Quillota
<b>Provincia:</b> Quillota	
<b>Comuna:</b> Quillota	
<b>Titular(es) de la unidad fiscalizable:</b> Industrial Quillota SPA.	<b>RUT o RUN:</b> 76.541.069-K
<b>Domicilio titular(es):</b> Calle San Francisco, Parcela 22, Sector La Palma, Quillota	<b>Correo electrónico:</b> industrialquillotaspa@gmail.com
	<b>Teléfono:</b> 944621322
<b>Identificación representante(s) legal(es):</b> Rolando Yáñez Ortega	<b>RUT o RUN:</b> 12.607.318-6
<b>Domicilio representante(s) legal(es):</b> Calle San Francisco, Parcela 22, Sector La Palma, Quillota	<b>Correo electrónico:</b> rolandoyane@gmail.com
	<b>Teléfono:</b> 944621322

### 3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.						
N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Título	Comentarios
1	N.E.	D.S. N° 38	11.11.2011	Ministerio del Medio Ambiente	Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.	-----

### 4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

#### 4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo		Descripción	
	Programada		
X	No programada	X	Denuncia <b>ID 12500-2017</b>
			Autodenuncia
			De Oficio
			Otro
		Motivo: <i>Se indica que la Unidad Fiscalizable genera ruidos molestos por las actividades de la maestranza tales como cortes de fierros, soldadura industrial, golpes de martillo, sierras, descarga de materiales desde camiones, desde las 08:00 horas hasta altas horas de la noche.</i>	

## 4.2 Revisión Documental

### 4.2.1 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente del documento	Organismo encomendado	Observaciones
01	Informe Técnico Monitoreo de Ruido	Documentación presentada por el Titular en respuesta al ORD. N° 216 SMA-VALPO (22.06.2017)	Inspecciones Ambientales SEMAM SPA	Fecha presentación 11.08.2017
02	Informe Asesoría Acústica Etapa Modelación y Diseño Soluciones	Documentación adicional presentada por el Titular	ABI – Ingeniería Acústica Ltda.	Fecha presentación 22.12.2017

## 5 HECHOS CONSTATADOS

### 5.1 Emisiones acústicas.

<b>Número de hecho constatado: 1</b>
<b>Documentación Revisada:</b> ID 01 (señalado en sección 4.2.1)
<b>Exigencia (s):</b>  <b>ORD. N°216 SMA VALPO de fecha 22 de junio de 2017 (ANEXO 1)</b> <b>“Informa sobre eventuales infracciones a la norma de emisión de ruidos”</b> <i>Esta Superintendencia del Medio Ambiente ha recibido una denuncia por emisión de ruidos molestos que en forma permanente emite una Maestranza instalada en calle San Francisco N° 22, sector La Palma, comuna e Quillota, lo cual podría implicar eventuales infracciones a la Norma de Emisión de Ruido, aprobada por D.S. N° 38 del 11 de noviembre de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente. (...)</i> <i>(...) En caso de adoptar cualquier medida asociada al cumplimiento de la Norma de Emisión referida, se solicita sea informada a esta Superintendencia acompañando toda aquella documentación que la acredite, a la brevedad. (...)</i>
<b>Resultado (s) examen de Información:</b>  a. Mediante Carta s/N° recibida con fecha 11.08.2017 (ANEXO 2), el Titular remitió a la SMA el documento caratulado como <b>Informe Técnico Monitoreo de Ruido Industrial Quillota</b> , realizado por la empresa SEMAM INSPECCIONES AMBIENTALES (ANEXO 3), y que contiene los resultados del monitoreo y evaluación de los niveles de ruido provocados por el funcionamiento de la Maestranza Industrial Quillota.  b. Del examen de información de la documentación revisada, es posible indicar que:  b.1. <b>Mediciones:</b> Las mediciones fueron realizadas en fecha 01 de agosto de 2017 en horario diurno y nocturno con todos los equipos y maquinarias, en la condición más desfavorable en cuanto a magnitud de emisión. b.2 <b>Puntos de medición:</b> Se consideró 01 punto de medición coincidente con vecino colindante a la instalación. La ubicación de este punto de medición se señala en la Figura N°1. b.3 <b>Profesional a cargo:</b> Las mediciones fueron realizadas por el señor Mauricio Rojas, Ingeniero en Sonido e Inspector Ambiental de la ETFA y el informe se encuentra firmado por el Sr. Domingo Pacini, representante legal de la ETFA autorizada SEMAM. Al respecto, se acompaña copia de las Declaraciones Juradas para la operatividad del Inspector Ambiental como para la operatividad de la ETFA. b.4 <b>Certificaciones equipo:</b> El equipo utilizado para realizar las mediciones fue un sonómetro integrador marca Cirrus, modelo 162C, N° serie G071116 y un calibrador marca Cirrus, modelo CR514, N° serie 73012, ambos con certificados de calibración vigente emitidos por el Laboratorio de Calibración Acústica del ISP. Se acompañan los respectivos certificados.

### Registros



**Figura 1.**

**Fuente:** Imagen satelital Google Earth 2017.

**Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19**

Receptor

**Este:** 293.368m.

**Norte:** 6.358.938 m.

**Descripción Medio de Prueba:** Ubicación del receptor donde se realizaron las mediciones de ruido respecto a la fuente emisora.



**Número de hecho constatado: 2**

**Documentación Revisada:** ID 01 (señalado en sección 4.2.1)

**Exigencia (s):**

**D.S. N°38/2011 ESTABLECE NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA, ELABORADA A PARTIR DE LA REVISIÓN DEL DECRETO SUPREMO N° 146 DE 1997 MINSEGPRES.**

*Artículo 7°. Los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores de la Tabla N°1 :*

**Tabla N°1 Niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos (NPC) en dB(A)**

	<b>De 7 a 21 horas</b>	<b>De 21 a 7 horas</b>
Zona I	55	45
Zona II	60	45
Zona III	65	50
Zona IV	70	70

*Artículo 9°. Para zonas rurales se aplicará como nivel máximo permisible de presión sonora corregido (NPC), el menor valor entre:*

- a) Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A)
- b) NPC para Zona III de la Tabla N°1

*Este criterio se aplicará tanto para el período diurno como nocturno, de forma separada.*

**Resultado (s) examen de Información:**

a. Tabla resumen:

<b>Ítem</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>No Aplica</b>	<b>Ítem</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>No Aplica</b>
Se presentan los reportes requeridos			X	Metodologías empleadas corresponden a las exigidas	X		
Reportes son presentados dentro de plazo			X	Se entregan certificados de laboratorio y/o calibración	X		
Mediciones se efectúan con frecuencia solicitada			X	Todos los parámetros se encuentran dentro de umbrales definidos		X	
Se reportan todos los parámetros solicitados			X	Todas las variables han evolucionado de acuerdo a lo esperado			X
Sitios de muestreo corresponden a los exigidos			X	Otros			

b. Del examen de información de la documentación revisada, es posible indicar que:

- Según el Plan Regulador Comunal (PRC) de la comuna de Quillota, la ubicación donde se encuentra la fuente emisora y los receptores afectados al ruido quedan fuera de los límites urbanos definidos por el PRC, correspondiendo uso de suelo clasificado como Rural, tal como se señala en la (Figura N°2).

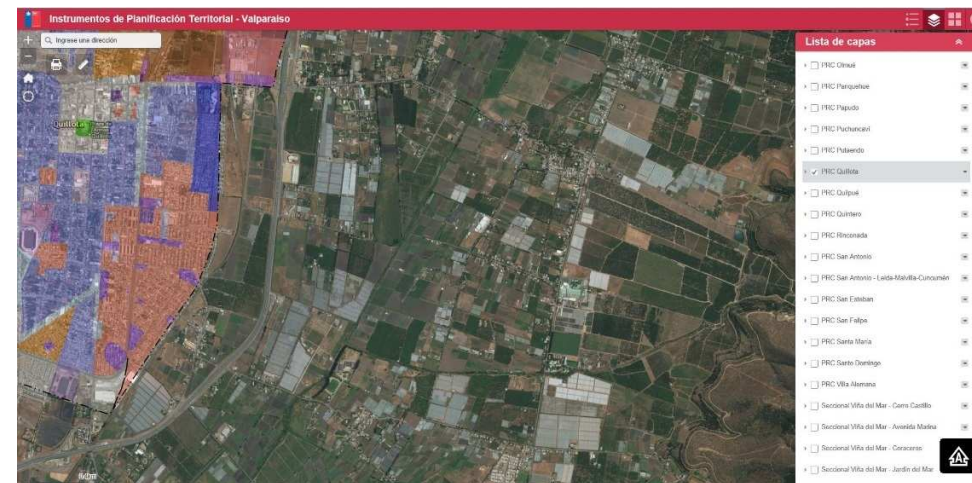
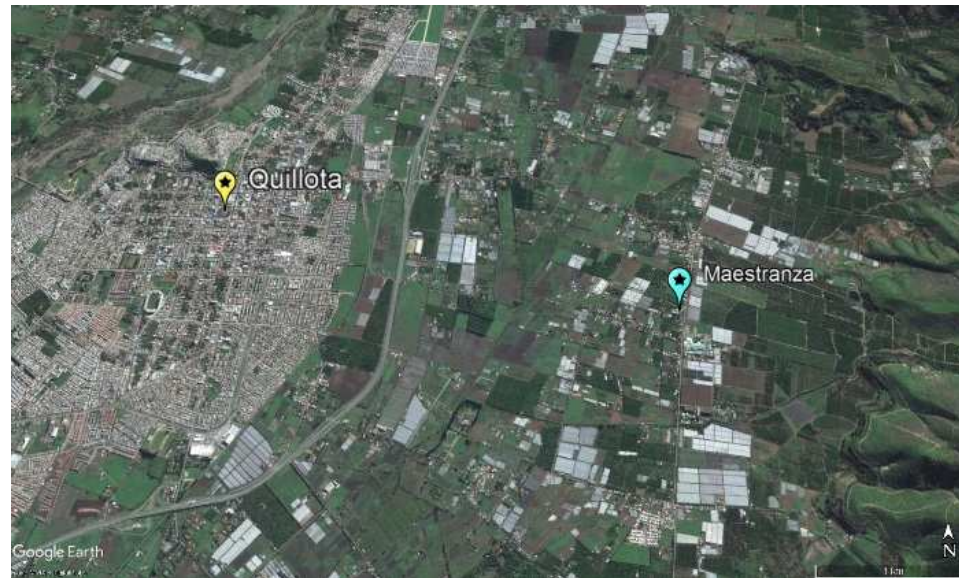
- Homologando la zonificación comunal al D.S. 38/2011, corresponde a una Zona Rural. El método de medición y evaluación aplicado, se ajusta a lo estipulado en el D.S. 38/2011. Basado en las mediciones realizadas se tiene que los Límites máximos Permisibles para horario Diurno y Nocturno serán de 54 y 50 dB(A) respectivamente.

Receptor	D.S. N° 38/11				
	Zona	Ruido de fondo Diurno/Nocturno	Ruido de fondo + 10 dB(A) Diurno/Nocturno	Límite máx. Zona III Diurno/Nocturno	Límite máx. Permissible Diurno/Nocturno
R1	Rural	44 / 42	54 / 52	65 / 50	54 / 50

- Según lo describe el Informe Técnico Monitoreo de Ruido Industrial Quillota (ANEXO 3), las mediciones se realizaron al exterior cercano al muro divisorio de la propiedad, filtrando los eventos sonoros impulsivos ajenos al recinto, tales como tránsito vehicular esporádico. Durante las mediciones la maestranza se encontraba en funcionamiento normal.
- El resumen y resultado de las mediciones se señalan en el Tabla siguiente.

Receptor N°	NPC dB(A)	Ruido de Fondo dB(A)	Zona D.S. N°38	Período Diurno/Nocturno	Límite dB(A)	Estado Supera/No Supera
R1 día	59	44	Rural	Diurno	54	Supera
R1 noche	53	42	Rural	Nocturno	50	Supera

## Registros



**Figura N°2:** Zonificación del área según Plan Regulador Comunal (PRC) de Quillota. (Fuente: Plataforma IPT Minvu).  
Se aprecia que la ubicación de la fuente emisora se encuentra fuera de los límites urbanos, en sector Rural.

<b>Hecho constatado: 3</b>
<b>Documentación Revisada:</b> ID 01 (señalado en sección 4.2.1)
<p><b>Exigencia(s):</b></p> <p><b>RESOLUCIÓN EXENTA N°693 (21.08.2015) SMA</b>  <b>APRUEBA CONTENIDO Y FORMATOS DE LAS FICHAS PARA INFORME TÉCNICO DEL PROCEDIMIENTO GENERAL DE DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE PRESIÓN SONORA CORREGIDO.</b></p> <p><i><b>Resuelvo Primero:</b> Apruébese contenido y formatos de: (i) Ficha de información de medición de ruido, (ii) Ficha de georreferenciación de medición de ruido, (iii) Ficha de medición de niveles de ruido, y (iv) Ficha de evaluación de niveles de ruido, para el procedimiento general de determinación del nivel de presión sonora corregido (NPC), indicados en la letra c) del artículo 15 del Decreto Supremo N°38, de 11 de noviembre de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que se adjuntan a la presente resolución y que forman parte integrante de la misma.</i></p>
<p><b>Resultado(s) examen de Información:</b></p> <p>El Informe Técnico Monitoreo de Ruido Industrial Quillota reportado por el Titular (ANEXO 3), está de acuerdo a lo estipulado en la R.E. N° 693/2015, siguiendo el contenido y formatos necesario para dar cuenta de la actividad de medición de ruido mediante el correspondiente Reporte Técnico.</p>

<b>Hecho constatado: 4</b>
<b>Documentación Revisada:</b> ID 02 (señalado en sección 4.2.1)
<p><b>Resultado (s) examen de Información:</b></p> <p>a. Mediante Carta s/N° recibida con fecha 21.12.2017 (ANEXO 4), el Titular remitió a la SMA un documento complementario caratulado como <b>Informe Asesoría Acústica Etapa Modelación y Diseño Soluciones</b>, realizado por la empresa ABI Ingeniería Acústica Ltda. (ANEXO 5), y que contiene los resultados de la modelación y evaluación de los niveles de inmisión de ruido en punto sensible potencialmente afectado por la operación de la Maestranza Industrial Quillota.</p> <p>b. Del examen de información de la documentación revisada, es posible indicar que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Respecto a modelación acústica, realizó mediciones al interior de la planta identificando las siguientes fuentes sonoras, galletero, soldadura, compresor, plasma CNC, acopio perfil laminado, punzadora, extractor y grúa horquilla. En base a lo observado y registrado por mediciones se modelaron 2 situaciones, de manera de graficar la influencia de las principales fuentes y actividades ruidosas. En ambos casos se considera sólo operación en horario diurno.</li> </ul>

Situación 1: Situación actual de la mastranza. Impactos al interior del galpón principal (golpes perfiles de acero), operación simultánea de las fuentes ruidosas y operación descuidada de grúa horquilla.

Situación 2: Situación que no considera impactos al interior del galpón, operación simultánea de fuentes ruidosas y operación cuidadosa de grúa horquilla.

- Realizada la modelación hacia el exterior de la mastranza, se obtuvieron los siguientes resultados para cada situación:

**Evaluación de niveles de emisión permitidos por el D.S. 38/11. Situación 1. Horario Diurno**

Punto Sensible	Zona según D.S. N° 38/11	NPC máximo permitido en puntos sensibles según D.S. 38/11 horario diurno dB(A)	Nivel Modelado dB(A)	Cumple D.S. 38/11 Sí/NO	Exceso dB(A)
P1	Rural	54	64	NO	10
P2	Rural	54	74	NO	20

**Evaluación de niveles de emisión permitidos por el D.S. 38/11. Situación 2. Horario Diurno**

Punto Sensible	Zona según D.S. N° 38/11	NPC máximo permitido en puntos sensibles según D.S. 38/11 horario diurno dB(A)	Nivel Modelado dB(A)	Cumple D.S. 38/11 Sí/NO	Exceso dB(A)
P1	Rural	54	58	NO	4
P2	Rural	54	67	NO	13

- Se observa en las tablas precedentes que, en ambas Situaciones 1 y 2 se sobrepasa la norma en los dos puntos receptores evaluados. Titular concluye que estos excesos son provocados tanto por la actividad de la grúa horquilla como también por las emisiones provenientes desde las fachadas Este y Sur del galpón de la Mastranza.

## 6 CONCLUSIONES

Los resultados de las actividades de fiscalización, asociados los Instrumentos de Carácter Ambiental indicados en el punto 3, permitieron identificar ciertos hallazgos que se describen a continuación.

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo															
2	Emisiones acústicas	<p>D.S. N°38/2011 ESTABLECE NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA, ELABORADA A PARTIR DE LA REVISIÓN DEL DECRETO SUPREMO N° 146 DE 1997 MINSEGPRES.</p> <p>Artículo 7°. Los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores de la Tabla N°1 :</p> <p><b>Tabla N°1 Niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos (NPC) en dB(A)</b></p> <table border="1" data-bbox="678 754 1232 922"> <thead> <tr> <th></th> <th>De 7 a 21 horas</th> <th>De 21 a 7 horas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zona I</td> <td>55</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Zona II</td> <td>60</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Zona III</td> <td>65</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Zona IV</td> <td>70</td> <td>70</td> </tr> </tbody> </table> <p>Artículo 9°. Para zonas rurales se aplicará como nivel máximo permisible de presión sonora corregido (NPC), el menor valor entre:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A)</li> <li>NPC para Zona III de la Tabla N°1</li> </ol> <p>Este criterio se aplicará tanto para el período diurno como nocturno, de forma separada.</p>		De 7 a 21 horas	De 21 a 7 horas	Zona I	55	45	Zona II	60	45	Zona III	65	50	Zona IV	70	70	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actividad del Titular supera el límite máximo permitido de presión sonora para los períodos diurno y nocturno en el receptor evaluado.</li> <li>Según las mediciones realizadas, se registraron excedencias a la normativa de 5 dB(A) para el período diurno y de 3 dB(A) para el período nocturno en el domicilio del receptor.</li> </ul>
	De 7 a 21 horas	De 21 a 7 horas																
Zona I	55	45																
Zona II	60	45																
Zona III	65	50																
Zona IV	70	70																
4	Emisiones acústicas	-----	<ul style="list-style-type: none"> <li>Según las modelaciones realizadas, se presentan excedencias a la normativa entre 10 a 20 dB(A) para el período diurno y entre 4 y 13 dB(A) para el período nocturno</li> </ul>															

## 7 ANEXOS.

N° Anexo	Nombre Anexo
ANEXO 1	ORD. N° 216 SMA-VALPO (22.07.17) Informe sobre eventuales infracciones a la norma de emisión de ruidos.
ANEXO 2	Carta Titular (11.08.17) Adjunta Informe monitoreo ruido
ANEXO 3	Informe Técnico Monitoreo de Ruido Industrial Quillota.
ANEXO 4	Carta Titular (22.12.17) Adjunta Informe Asesoría Acústica.
ANEXO 5	Informe Asesoría Acústica Etapa Modelación.