



REPORTE TÉCNICO

D.S. N° 38 DE 2011 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Nombre o razón social	Corporación Evangelica Templo un Remanente Fiel		
RUT	65.164.520-4		
Dirección	Pasaje Huancavelica N° 1416		
Comuna	Arica		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona Mixta 1 (ZM1)		
Datum	WGS 84	Huso	19 S
Coordenada Norte	7.957.721	Coordenada Este	363.723

CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Actividad Productiva	<input type="checkbox"/> Industrial	<input type="checkbox"/> Agrícola	<input type="checkbox"/> Extracción	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad Comercial	<input type="checkbox"/> Restaurant	<input type="checkbox"/> Taller Mecánico	<input type="checkbox"/> Local Comercial	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad Esparcimiento	<input type="checkbox"/> Discoteca	<input type="checkbox"/> Recinto Deportivo	<input type="checkbox"/> Cultura	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad de Servicio	<input checked="" type="checkbox"/> Religioso	<input type="checkbox"/> Salud	<input type="checkbox"/> Comunitario	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Transporte	<input type="checkbox"/> Terminal	<input type="checkbox"/> Taller de Transporte	<input type="checkbox"/> Estación Intermedia	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Sanitaria	<input type="checkbox"/> Planta de Tratamiento	<input type="checkbox"/> Relleno Sanitario	<input type="checkbox"/> Instalación de Distribución	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Energética	<input type="checkbox"/> Generadora	<input type="checkbox"/> Distribución Eléctrica	<input type="checkbox"/> Comunicaciones	<input type="checkbox"/> Otro
Faena Constructiva	<input type="checkbox"/> Construcción	<input type="checkbox"/> Demolición	<input type="checkbox"/> Reparación	<input type="checkbox"/> Otro
Otro (Especificar)				

INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN

Identificación sonómetro					
Marca	CIRRUS	Modelo	CR 162B	N° serie	G066127
Fecha de emisión Certificado de Calibración			08-05-2018		
Número de Certificado de Calibración			SON20180031		
Identificación calibrador					
Marca	CIRRUS	Modelo	CR514	N° serie	64885
Fecha de emisión Certificado de Calibración			07-05-2018		
Número de Certificado de Calibración			CAL20180032		
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Lento	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		
Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.					

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

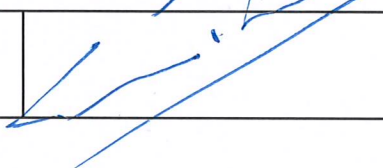
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°	1			
Calle	Encomenderos			
Número	2828			
Comuna	Arica			
Datum	WGS 84	Huso	19 S	
Coordenada Norte	7.957.742	Coordenada Este	363.734	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona Mixta 1 (ZM1)			
N° de Certificado de Informaciones Previas*				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> Rural

* Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)

CONDICIONES DE MEDICIÓN

Fecha medición	Domingo 04 de agosto de 2019			
Hora inicio medición	20:00			
Hora término medición	21:30			
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Patio trasero			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Sin afectación de ruido de fondo			
Temperatura [°C]		Humedad [%]		Velocidad de viento [m/s]

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Sergio Román Garrido	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)		

Nota:

- Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.
- Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.
- Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.

FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

☐ Croquis

☒ Imagen Satelital



Origen de la imagen Satelital

Google Earth

Escala de la imagen Satelital

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		WGS 84		Huso		19 S	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
F	Fuente	N	7.957.721	R1	Receptor	N	7.957.742
		E	363.723			E	363.734
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	

Se podrán adjuntar fotografías, considerando como máximo una (1) por fuente y dos (2) por lugar de medición.

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	1
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1	49,5	42,9	59,6
	45,3	42	52,2
	48,7	42,2	53,9

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 2			

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 3			

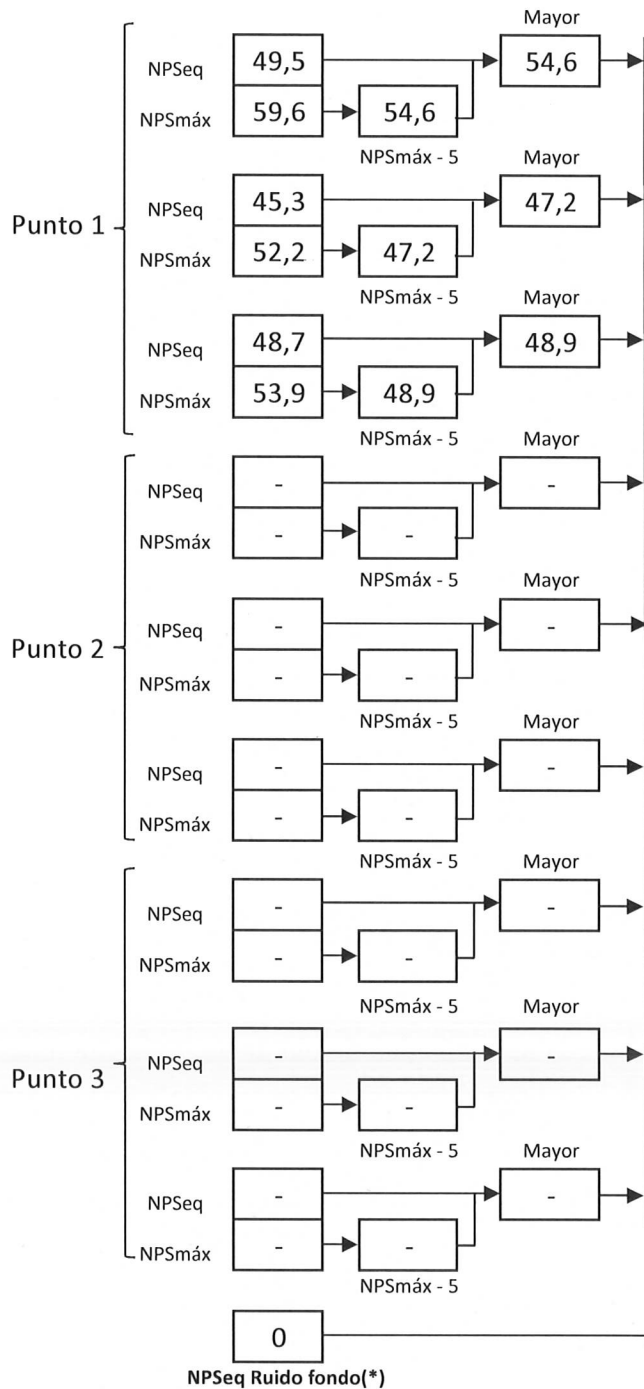
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
Fecha:		Hora:

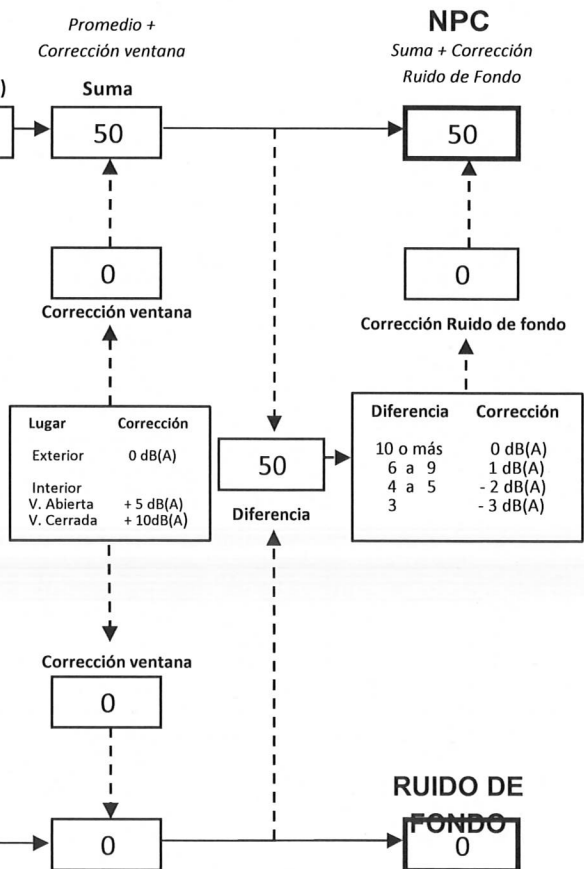
	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq						

Observaciones:

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



Información del Receptor	
Identificación del Receptor N°	1
Indicar Condiciones	
Medición	Exterior
Ventana	No Aplica
Modelación ISO 9613	
Seleccione	



(*) Aproximar a números enteros

REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO**TABLA DE EVALUACIÓN**

Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo [dBA]	Zona DS N°38	Periodo (Diurno/Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/No Supera)
1	50		III	Diurno	65	No Supera

OBSERVACIONES

ANEXOS

N°	Descripción
1	Acta de Inspección Ambiental
2	ORD. N° 207 SMA Remite Acta de Inspección Ambiental
3	Certificados de verificación de la Calibración del Sonómetro y del Calibrador

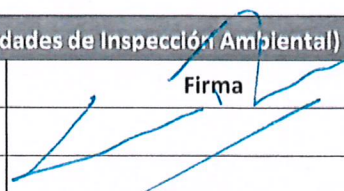
RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)

Fecha del reporte	
Nombre Representante Legal	
Firma Representante Legal	

ACTA DE INSPECCION AMBIENTAL

(FORMATO DE ACTA PARA NORMAS DE EMISIÓN, CALIDAD Y PLANES DE PREVENCIÓN Y/O DESCONTAMINACIÓN AMBIENTAL)

1. ANTECEDENTES				
1.1 Fecha de Inspección: 21 de julio de 2019		1.2 Hora de inicio: 21:00 horas		1.3 Hora de término: 22:00 horas
1.4 Nombre de la Unidad Fiscalizable: Templo Evangélico Un Remanente Fiel			1.5 Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: Operación	
1.6 Ubicación de la Unidad Fiscalizable: Pasaje Huancavelica 1416, Población Frei			Comuna: Arica	Región: Arica y Parinacota
1.7 Titular(es) de la Unidad Fiscalizable: Corporación Evangélica Templo "Un Remanente Fiel"			Domicilio Titular (para efectos de notificación): Pasaje Huancavelica 1416, Población Frei	
RUT o RUN: 65.164.520-4	Teléfono:		Correo electrónico: remanente.arica@gmail.com	
1.8 Representante legal de la Unidad Fiscalizable:			Domicilio:	
RUT o RUN:	Teléfono:		Correo Electrónico:	
1.9 Encargado o responsable de la Unidad Fiscalizable durante la Inspección: Sonia Pachá Bustamante			Domicilio:	
RUT o RUN: 9.309.227-9	Teléfono:		Correo electrónico: remanente.arica@gmail.com	
2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN				
2.1 <input checked="" type="checkbox"/> Programada	2.2 <input type="checkbox"/> No programada	Denuncia: <input checked="" type="checkbox"/> x <input type="checkbox"/>	Oficio: _____	Otro: _____
Denuncia de emisión de ruidos generados desde el templo evangélico "Un Remanente Fiel" ubicado en el pasaje Huancavelica N° 1416, Población Frei, comuna de Arica.				
3. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL				
Control de emisiones de ruido				
4. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS				
D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que indica.				
5. ASPECTOS ASOCIADOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL				

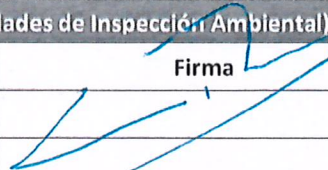
3.1 Existió oposición al ingreso: SI ____ NO <u>x</u> ____	3.2 Se solicitó auxilio de la fuerza pública: SI ____ NO <u>x</u> ____	3.3 Existió Colaboración por parte de los fiscalizados: (En caso de ser negativo, se deben fundamentar los hechos en Observaciones) SI ____ NO <u>x</u> ____
5.1 Se ejecutó la Reunión Informativa: SI ____ NO <u>x</u> ____ (En caso de que la respuesta sea negativa, indicar las causas que motivaron dicha situación)		
En caso de que la respuesta sea afirmativa, responder lo siguiente:		
a) Se informaron las materias objeto de la fiscalización	SI ____ NO ____	
b) Se informó la normativa ambiental pertinente	SI ____ NO ____	
c) Se informó el orden en que se llevaría a cabo la inspección	SI ____ NO ____	
d) Se explicó brevemente los métodos que se usarían para documentar y registrar el estado en que se encuentra la Unidad Fiscalizable	SI ____ NO ____	
6. OBSERVACIONES ASOCIADAS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL		
No fue posible realizar la medición de ruido debido a que la fuente emisora cesó sus actividades antes de la hora señalada por el denunciante.		
7. HECHOS CONSTATADOS Y/O ACTIVIDADES REALIZADAS		
Al momento de la actividad de inspección ambiental, la fuente emisora había cesado sus actividades.		
La actividad finalizó a las 22:00 horas.		
8. DOCUMENTOS PENDIENTES DE ENTREGAR POR PARTE DEL TITULAR		
N°	Descripción	
	No se solicitaron documentos	
Plazo envío de Documentos Pendientes en formato digital (en días hábiles)		Dirección de la (s) oficina (s) a las que debe ser enviada la información o antecedentes
9. FISCALIZADORES PARTICIPANTES (Comenzando el listado con el encargado(a) de las actividades de Inspección Ambiental)		
Nombre	Organismo	Firma
Sergio Román Garrido	SMA	
10. OTROS ASISTENTES		
Nombre	Institución/Empresa	Firma

11. RECEPCIÓN DEL ACTA		
11.1 El Encargado o Responsable de la Unidad Fiscalizable recepcionó copia del Acta: (Marque con x según corresponda) SI _____ NO _____	En caso de que el Acta no haya sido recepcionada, indique el motivo: Ausencia del Encargado _____ Negación de Recepción _____ Otro _____ Observaciones: (Detallar brevemente las circunstancias y/o acontecimientos ocurridos) El acta de inspección ambiental será remitida mediante ORD. a dirección que proporcionó el denunciante.	

ACTA DE INSPECCION AMBIENTAL

(FORMATO DE ACTA PARA NORMAS DE EMISIÓN, CALIDAD Y PLANES DE PREVENCIÓN Y/O DESCONTAMINACIÓN AMBIENTAL)

1. ANTECEDENTES				
1.1 Fecha de Inspección: 28 de julio de 2019		1.2 Hora de inicio: 19:45 horas		1.3 Hora de término: 20:45 horas
1.4 Nombre de la Unidad Fiscalizable: Templo Evangélico Un Remanente Fiel			1.5 Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: Operación	
1.6 Ubicación de la Unidad Fiscalizable: Pasaje Huancavelica 1416, Población Frei			Comuna: Arica	Región: Arica y Parinacota
1.7 Titular(es) de la Unidad Fiscalizable: Corporación Evangélica Templo "Un Remanente Fiel"			Domicilio Titular (para efectos de notificación): Pasaje Huancavelica 1416, Población Frei	
RUT o RUN: 65.164.520-4	Teléfono:		Correo electrónico: remanente.arica@gmail.com	
1.8 Representante legal de la Unidad Fiscalizable:			Domicilio:	
RUT o RUN:	Teléfono:		Correo Electrónico:	
1.9 Encargado o responsable de la Unidad Fiscalizable durante la Inspección: Sonia Pachá Bustamante			Domicilio:	
RUT o RUN: 9.309.227-9	Teléfono:		Correo electrónico: remanente.arica@gmail.com	
2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN				
2.1 <input type="checkbox"/> Programada	2.2 <input type="checkbox"/> No programada	Denuncia: <input checked="" type="checkbox"/> x	Oficio: _____	Otro: _____
Denuncia de emisión de ruidos generados desde el templo evangélico "Un Remanente Fiel" ubicado en el pasaje Huancavelica N° 1416, Población Frei, comuna de Arica.				
3. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL				
Control de emisiones de ruido				
4. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS				
D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que indica.				
5. ASPECTOS ASOCIADOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL				

3.1 Existió oposición al ingreso: SI ____ NO <u>x</u> ____	3.2 Se solicitó auxilio de la fuerza pública: SI ____ NO <u>x</u> ____	3.3 Existió Colaboración por parte de los fiscalizados: (En caso de ser negativo, se deben fundamentar los hechos en Observaciones) SI ____ NO <u>x</u> ____
5.1 Se ejecutó la Reunión Informativa: SI ____ NO <u>x</u> ____ (En caso de que la respuesta sea negativa, indicar las causas que motivaron dicha situación)		
En caso de que la respuesta sea afirmativa, responder lo siguiente:		
a) Se informaron las materias objeto de la fiscalización	SI ____ NO ____	
b) Se informó la normativa ambiental pertinente	SI ____ NO ____	
c) Se informó el orden en que se llevaría a cabo la inspección	SI ____ NO ____	
d) Se explicó brevemente los métodos que se usarían para documentar y registrar el estado en que se encuentra la Unidad Fiscalizable	SI ____ NO ____	
6. OBSERVACIONES ASOCIADAS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL		
No fue posible realizar la medición de ruido debido a que la fuente emisora no se encontraba en funcionamiento.		
7. HECHOS CONSTATADOS Y/O ACTIVIDADES REALIZADAS		
Al momento de la actividad de inspección ambiental, la fuente emisora no estaba operando.		
La actividad finalizó a las 20:45 horas.		
8. DOCUMENTOS PENDIENTES DE ENTREGAR POR PARTE DEL TITULAR		
N°	Descripción	
	No se solicitaron documentos	
Plazo envío de Documentos Pendientes en formato digital (en días hábiles)		Dirección de la (s) oficina (s) a las que debe ser enviada la información o antecedentes
9. FISCALIZADORES PARTICIPANTES (Comenzando el listado con el encargado(a) de las actividades de Inspección Ambiental)		
Nombre	Organismo	Firma
Sergio Román Garrido	SMA	
10. OTROS ASISTENTES		
Nombre	Institución/Empresa	Firma

11. RECEPCIÓN DEL ACTA		
11.1 El Encargado o Responsable de la Unidad Fiscalizable recepcionó copia del Acta: (Marque con x según corresponda) SI _____ NO _____	En caso de que el Acta no haya sido recepcionada, indique el motivo: Ausencia del Encargado _____ Negación de Recepción _____ Otro _____ Observaciones: (Detallar brevemente las circunstancias y/o acontecimientos ocurridos) El acta de inspección ambiental será remitida mediante ORD. a dirección que proporcionó el denunciante.	

ACTA DE INSPECCION AMBIENTAL

(FORMATO DE ACTA PARA NORMAS DE EMISIÓN, CALIDAD Y PLANES DE PREVENCIÓN Y/O DESCONTAMINACIÓN AMBIENTAL)

1. ANTECEDENTES				
1.1 Fecha de Inspección: 04 de agosto de 2019		1.2 Hora de inicio: 20:00 horas		1.3 Hora de término: 21:30 horas
1.4 Nombre de la Unidad Fiscalizable: Templo Evangélico Un Remanente Fiel			1.5 Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: Operación	
1.6 Ubicación de la Unidad Fiscalizable: Pasaje Huancavelica 1416, Población Frei			Comuna: Arica	Región: Arica y Parinacota
1.7 Titular(es) de la Unidad Fiscalizable: Corporación Evangélica Templo "Un Remanente Fiel"			Domicilio Titular (para efectos de notificación): Pasaje Huancavelica 1416, Población Frei	
RUT o RUN: 65.164.520-4	Teléfono:		Correo electrónico: remanente.arica@gmail.com	
1.8 Representante legal de la Unidad Fiscalizable:			Domicilio:	
RUT o RUN:	Teléfono:		Correo Electrónico:	
1.9 Encargado o responsable de la Unidad Fiscalizable durante la Inspección: Sonia Pachá Bustamante			Domicilio:	
RUT o RUN: 9.309.227-9	Teléfono:		Correo electrónico: remanente.arica@gmail.com	
2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN				
2.1 <input checked="" type="checkbox"/> Programada	2.2 <input type="checkbox"/> No programada	Denuncia: <input checked="" type="checkbox"/> x	Oficio: _____	Otro: _____
Denuncia de emisión de ruidos generados desde el templo evangélico "Un Remanente Fiel" ubicado en el pasaje Huancavelica N° 1416, Población Frei, comuna de Arica.				
3. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL				
Control de emisiones de ruido				
4. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS				
D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que indica.				
5. ASPECTOS ASOCIADOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL				

3.1 Existió oposición al ingreso: SI ____ NO <u>x</u> ____	3.2 Se solicitó auxilio de la fuerza pública: SI ____ NO <u>x</u> ____	3.3 Existió Colaboración por parte de los fiscalizados: (En caso de ser negativo, se deben fundamentar los hechos en Observaciones) SI ____ NO <u>x</u> ____
--	--	---

5.1 Se ejecutó la Reunión Informativa: SI ____ NO x ____ (En caso de que la respuesta sea negativa, indicar las causas que motivaron dicha situación)

En caso de que la respuesta sea afirmativa, responder lo siguiente:

- | | |
|--|-----------------|
| a) Se informaron las materias objeto de la fiscalización | SI ____ NO ____ |
| b) Se informó la normativa ambiental pertinente | SI ____ NO ____ |
| c) Se informó el orden en que se llevaría a cabo la inspección | SI ____ NO ____ |
| d) Se explicó brevemente los métodos que se usarían para documentar y registrar el estado en que se encuentra la Unidad Fiscalizable | SI ____ NO ____ |

6. OBSERVACIONES ASOCIADAS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL

La medición de ruido se realizó en la propiedad del receptor de la fuente emisora sin avisar al titular de la fuente emisora con el objeto de realizar la medición en condiciones normales de operación.

7. HECHOS CONSTATADOS Y/O ACTIVIDADES REALIZADAS

La actividad de inspección ambiental de inicio a las 20:00 horas comenzando con el procedimiento de medición de ruido indicado en el Decreto N° 38 que Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que indica.

Se utilizó un Sonómetro Cirrus Medel CR: 162B, el cual se encuentra calibrado.

La medición se efectuó en lugar indicado por el receptor, el cual se encuentra expuesto al ruido generado por la fuente emisora.

Los datos obtenidos se registraron en las fichas de medición de ruido para su evaluación en gabinete.

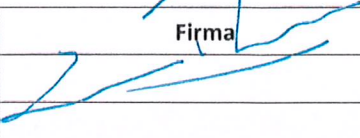
Se midió en condición exterior en horario diurno.

La actividad finalizó a las 21:30 horas.

8. DOCUMENTOS PENDIENTES DE ENTREGAR POR PARTE DEL TITULAR

N°	Descripción
	No se solicitaron documentos
Plazo envío de Documentos Pendientes en formato digital (en días hábiles)	Dirección de la (s) oficina (s) a las que debe ser enviada la información o antecedentes

9. FISCALIZADORES PARTICIPANTES (Comenzando el listado con el encargado(a) de las actividades de Inspección Ambiental)

Nombre	Organismo	Firma
Sergio Román Garrido	SMA	
10. OTROS ASISTENTES		
Nombre	Institución/Empresa	Firma
11. RECEPCIÓN DEL ACTA		
11.1 El Encargado o Responsable de la Unidad Fiscalizable recepcionó copia del Acta: (Marque con x según corresponda) SI _____ NO _____	En caso de que el Acta no haya sido recepcionada, indique el motivo: Ausencia del Encargado _____ Negación de Recepción _____ Otro _____ Observaciones: (Detallar brevemente las circunstancias y/o acontecimientos ocurridos) El acta de inspección ambiental será remitida mediante ORD. a dirección que proporcionó el denunciante.	



ORD. N° 207/2019

ANT.: D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.

MAT.: Remite actas de inspección ambiental.

Arica, 06 de agosto de 2019

COPIA FIEL DEL ORIGINAL

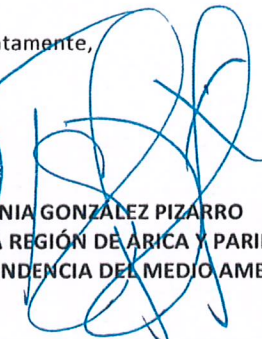
DE : JEFA OFICINA REGIÓN DE ARICA Y PARINACOTA
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

A : ADMINISTRACIÓN TEMPLO EVANGÉLICO UN REMANENTE FIEL

En virtud de las atribuciones establecidas en el artículo 3° de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, remito a usted copias de actas de inspección ambiental asociadas a mediciones de ruido efectuadas entre los días 21, 28 de julio y 04 de agosto de 2019 por personal de este Servicio, a raíz de una denuncia que da cuenta de la emisión de ruidos generados desde el Templo Evangélico Un Remante Fiel, ubicada en pasaje Huancavelica N° 1416, comuna de Arica, Región de Arica y Parinacota.

Sin otro particular, le saluda atentamente,




TANIA GONZALEZ PIZARRO
JEFA OFICINA REGIÓN DE ARICA Y PARINACOTA
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

Distribución:

- Templo Evangélico Un Remante Fiel, pasaje Huancavelica N° 1416, Arica.

C.C.:

- Oficina de Partes, SMA Arica y Parinacota.



LABCAL – ISP

Laboratorio de Calibración Acústica, Instituto de Salud Pública de Chile.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN PERIÓDICA

Código: CAL20180032

Página 1 de 1 páginas (más anexos)

CALIBRADOR ACÚSTICO : CIRRUS

MODELO : CR:514

NÚMERO DE SERIE : 64885

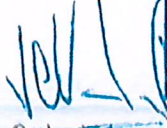
FECHA DE CALIBRACIÓN : 07 – 05 – 2018

CLIENTE : SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN : TEATINOS N° 280, PISO 8, SANTIAGO

TÉCNICO DE CALIBRACIÓN : HERNÁN FONTECILLA GARCÍA

Signatario autorizado


Juan Carlos Valenzuela Illanes
Director Técnico

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA
DEPARTAMENTO SALUD OCUPACIONAL
Instituto de Salud Pública de Chile

Fecha de emisión 08 – 05 – 2018

La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura $k=2$ que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%.

Anexo a este Certificado de Calibración se adjuntan los valores nominales de los resultados de la calibración, junto con las tolerancias establecidas en la especificación metrológica aplicada. Se incluye además, una tabla resumen con el resultado de contrastar dichas tolerancias con los resultados, teniendo en cuenta la incertidumbre de medida. La tabla no supone la conformidad del instrumento con respecto a la especificación metrológica, tan solo con los apartados de dicha especificación metrológica.

Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, aplicando únicamente al instrumento sometido a ensayo. Este Informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo expide.

- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**
 $T = 23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ / H.R. = $50\% \pm 20\%$ / $P = 95\text{kPa} \pm 10\text{kPa}$
- **CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA:**
 $T = 23^{\circ}\text{C}$ / H.R. = 50% / $P = 101,325\text{kPa}$
- **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**
ME 512 03 002 Calibración de Calibradores Acústicos de Terreno Según Norma Técnica UNE-EN 60942:2005
- **ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**
Las tolerancias aplicadas son las establecidas en el Anexo B de la norma UNE-EN 60942:2005, de Calibradores Acústicos. Dichas tolerancias son las establecidas para un grado de precisión del instrumento CLASE 2.
- **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:**
Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de laboratorios nacionales acreditados por el INN o laboratorios internacionales acreditados. La trazabilidad de las medidas efectuadas se refiere a nuestros patrones referencia calibrados periódicamente con los patrones de los laboratorios de Brüel & Kjær.
- **OBSERVACIONES:**
Todos los resultados están referidos a las condiciones ambientales de referencia establecidas en la especificación metrológica aplicada.
- **RESUMEN DE RESULTADOS:**

Apartados de la especificación metrológica Norma UNE-EN 60942:2005	Prueba	Resultado
Niveles de presión acústica (Apartados 5.2.2 y 5.2.3 – Tabla 1)	Valor nominal	POSITIVO
	Estabilidad	POSITIVO
Distorsión total (Apartado 5.5 – Tabla 6)		POSITIVO
Frecuencia (Apartado 5.3.2 – Tabla 3)	Valor nominal	POSITIVO

- Resultado **POSITIVO** significa que el instrumento cumple con la especificación metrológica aplicada.
- Resultado **NEGATIVO** significa que el instrumento no cumple con la especificación metrológica aplicada.
- Resultado **N/A** significa que el ensayo no es aplicable al instrumento.

▪ INSTRUMENTACIÓN UTILIZADA PARA LA CALIBRACIÓN

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	Nº SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de funciones	STANDFORD	DS360	88431	2016-3605	DTS
Multímetro Digital	KETHLEY	2015-P	2485	2016-3423	DTS
Módulo de presión Barométrica	ALMEMO	FD A612-SA	9040332	D-K-15211-01-00	ENAER
Termohigrómetro	ALMEMO	FH A646-E1	09070450	D-K-15211-01-00	ENAER
Alarófono Patrón	BRUEL & KJAER	4192	3070119	CDK1707976	BRUEL&KJAER

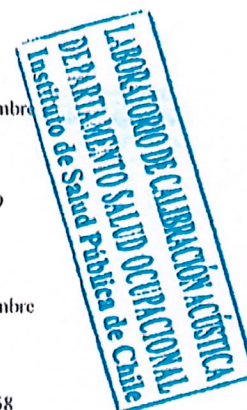
NIVEL DE PRESIÓN SONORA

Valor nominal del NPS

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia Positiva (dB)	Tolerancia Negativa (dB)	Incertidumbre (dB)
94,00	1000,00	93,72	-0,28	0,75	-0,75	± 0,19

Estabilidad del NPS

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia (dB)	Incertidumbre (dB)
94,00	1000,00	0,00	0,00	0,00	0,20	± 0,0058



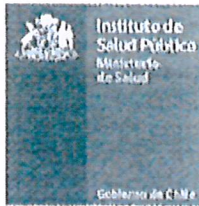
DISTORSIÓN

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Distorsión Leída (%)	Distorsión Esperada (%)	Desviación (%)	Tolerancia (%)	Incertidumbre (%)
94,00	1000,00	0,053	0,000	0,053	4,000	± 0,015

FRECUENCIA

Valor nominal de la Frecuencia

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Frecuencia Exacta (Hz)	Frecuencia Leída (Hz)	Desviación (Hz)	Tolerancia Positiva (Hz)	Tolerancia Negativa (Hz)	Incertidumbre (Hz)
94,00	1000,00	1000,00	1000,34	0,34	20,00	-20,00	± 0,50



LABCAL – ISP

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN PERIÓDICA

Código: SON20180031

Página 1 de 7 páginas

FABRICANTE SONÓMETRO : CIRRUS

MODELO SONÓMETRO : CR:162B

NÚMERO SERIE SONÓMETRO : G066127

MARCA MICRÓFONO : CIRRUS

MODELO MICRÓFONO : HY205

NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 083481

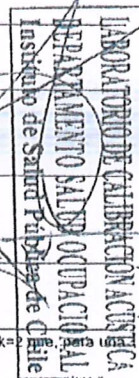
FECHA CALIBRACIÓN : 08/05/2018

CLIENTE : SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN : TEATINOS N° 280, PISO 8, SANTIAGO

Hernán Fontecilla García
Técnico de Calibración

Juan Carlos Valenzuela Illanes
Director Técnico



La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura $k=2$ para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%.

Anexo a este Certificado de Calibración se adjuntan los valores nominales de los resultados de la calibración, junto con las tolerancias establecidas en la especificación metroológica aplicada. Se incluye además, una tabla resumen con el resultado de contrastar dichas tolerancias con los resultados, teniendo en cuenta la incertidumbre de medida. La tabla no supone la conformidad del instrumento con respecto a la especificación metroológica, tan sólo con los apartados de dicha especificación metroológica.

Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, aplicando únicamente al instrumento sometido a ensayo. Este Informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo expide.

- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**
 $T = 23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ / H.R. = $50\% \pm 20\%$ / $P = 95\text{kPa} \pm 10\text{kPa}$
- **CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA:**
 $T = 23^{\circ}\text{C}$ / H.R. = 50% / $P = 101,325\text{kPa}$
- **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**
 ME-512.03-001 Calibración de Sonómetros Según Norma Técnica IEC 61672-3:2006 de Sonómetros.
- **ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**
 Las tolerancias aplicadas son las establecidas en la Norma IEC 61672-3:2006 de Sonómetros. Dichas tolerancias son las indicadas para un grado de precisión del instrumento Clase 2.
- **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:**
 Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de Laboratorios nacionales acreditados por el INN o por Laboratorios internacionales acreditados. La trazabilidad de las medidas efectuadas se refiere a nuestros patrones de referencia calibrados periódicamente con los patrones de los laboratorios de Brüel & Kjær.
- **RESUMEN DE RESULTADOS:**

Apartado de la especificación metrológica (Ref. IEC 61672-3:2006)		Resultado
Indicación a la frecuencia de comprobación de la calibración (Apartado 9)		POSITIVO
Ruido intrínseco (Apartado 10)	Microfono Instalado	N/A
	Dispositivo de entrada eléctrica	POSITIVO
Ponderación frecuencial con señales acústicas (Apartado 11)	Ponderación frecuencial A	N/A
	Ponderación frecuencial C	POSITIVO
Ponderación frecuencial con señales eléctricas (Apartado 12)	Ponderación frecuencial A	POSITIVO
	Ponderación frecuencial C	POSITIVO
	Ponderación frecuencial lineal	N/A
	Ponderación frecuencial Z	POSITIVO
Ponderaciones temporales y frecuenciales a 1 kHz (Apartado 13)	Ponderaciones frecuenciales	POSITIVO
	Ponderaciones temporales	POSITIVO
Linealidad de nivel en el margen de nivel de referencia (Apartado 14)		POSITIVO
Linealidad de nivel incluyendo el selector de márgenes de nivel (Apartado 15)		N/A
Respuesta a tren de ondas (Apartado 16)	Ponderación temporal Fast	POSITIVO
	Ponderación temporal Slow	POSITIVO
	Nivel promediado en el tiempo	POSITIVO
Nivel de sonido con ponderación C de pico (Apartado 17)		POSITIVO
Indicación de sobrecarga (Apartado 18)		POSITIVO

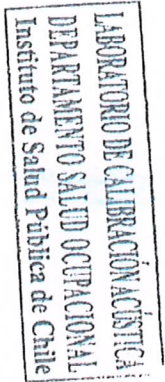
- Resultado POSITIVO significa que el instrumento cumple con la especificación metrológica aplicada.
- Resultado NEGATIVO significa que el instrumento no cumple con la especificación metrológica aplicada.
- Resultado N/A significa que el ensayo no es aplicable al instrumento.

▪ **INSTRUMENTACIÓN UTILIZADA PARA LA CALIBRACIÓN**

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	Nº SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de funciones	STANDFORD	DS360	88431	2016-3605	DTS
Generador Multifrecuencia	BRUEL & KJAER	4226	2692339	CAS-140788-X5Y9G2-902	BRUEL&KJAER North America Inc.
Módulo de presión Barométrica	ALMEMO	FD A612-SA	9040332	D-K-15211-01-00	ENAEER
Termohigrómetro	ALMEMO	FH A646-E1	09070450	D-K-15211-01-00	ENAEER

INDICACIÓN A LA FRECUENCIA DE CALIBRACIÓN

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Ajustado	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
93.92	1000	0	0	NO	94.05	93.92	0.13	0.25	1.4	-1.4
93.92	1000	0	0	SI	93.70	93.92	-0.22	0.22	1.4	-1.4

**RUIDO INTRÍNSECO****Dispositivo de Entrada Eléctrica**

Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	U (dB)	Especificación Fabricante (dB)
A	8.00	0.0058	15.00
C	16.50	0.0058	24.00
Z	27.90	0.0058	35.00

PONDERACIÓN FRECUENCIAL ACÚSTICA**Ponderación Frecuencial C**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
93.98	63	-0.8	0	93.20	92.91	0.29	0.26	2.5	-2.5
93.93	125	-0.2	0	93.80	93.46	0.34	0.28	2	-2
93.91	250	0	0	93.90	93.64	0.26	0.28	1.9	-1.9
93.91	500	0	0	93.85	93.64	0.21	0.31	1.9	-1.9
93.92	1000	0	0	93.65	-	-	-	-	-
93.93	2000	-0.2	0.4	92.80	93.06	-0.26	0.28	2.6	-2.6
93.91	4000	-0.8	1.3	90.30	91.54	-1.24	0.28	3.6	-3.6
94.02	8000	-3	3.7	85.40	87.05	-1.65	0.41	5.6	-5.6

PONDERACIÓN FRECUENCIAL**Ponderación Frecuencial A**

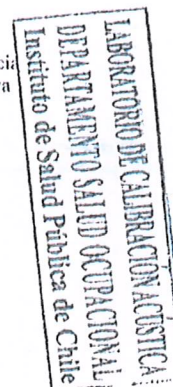
NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
121.20	63	-26.2	0	95.30	95.00	0.30	0.16	2.5	-2.5
111.10	125	-16.1	0	95.30	95.00	0.30	0.16	2	-2
103.60	250	-8.6	0	95.20	95.00	0.20	0.16	1.9	-1.9
98.20	500	-3.2	0	95.10	95.00	0.10	0.16	1.9	-1.9
95.00	1000	0	0	95.00	-	-	-	-	-
93.80	2000	1.2	0	94.80	95.00	-0.20	0.16	2.6	-2.6
94.00	4000	1	0	94.60	95.00	-0.40	0.16	3.6	-3.6
96.10	8000	-1.1	0	94.40	95.00	-0.60	0.16	5.6	-5.6

Ponderación Frecuencial C

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
95.80	63	-0.8	0	95.00	95.00	0.00	0.16	2.5	-2.5
95.20	125	-0.2	0	95.10	95.00	0.10	0.16	2	-2
95.00	250	0	0	95.00	95.00	0.00	0.16	1.9	-1.9
95.00	500	0	0	95.10	95.00	0.10	0.16	1.9	-1.9
95.00	1000	0	0	95.00	-	-	-	-	-
95.20	2000	-0.2	0	95.00	95.00	0.00	0.16	2.6	-2.6
95.80	4000	-0.8	0	94.80	95.00	-0.20	0.16	3.6	-3.6
98.00	8000	-3	0	94.50	95.00	-0.50	0.16	5.6	-5.6

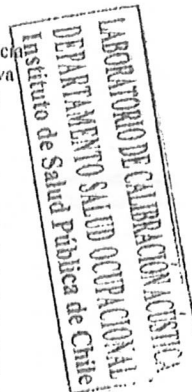
Ponderación Frecuencial Z

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
95.00	63	0	0	95.00	95.00	0.00	0.16	2.5	-2.5
95.00	125	0	0	95.00	95.00	0.00	0.16	2	-2
95.00	250	0	0	95.00	95.00	0.00	0.16	1.9	-1.9
95.00	500	0	0	95.00	95.00	0.00	0.16	1.9	-1.9
95.00	1000	0	0	95.00	-	-	-	-	-
95.00	2000	0	0	95.00	95.00	0.00	0.16	2.6	-2.6
95.00	4000	0	0	95.00	95.00	0.00	0.16	3.6	-3.6
95.00	8000	0	0	94.80	95.00	-0.20	0.16	5.6	-5.6



LINEALIDAD

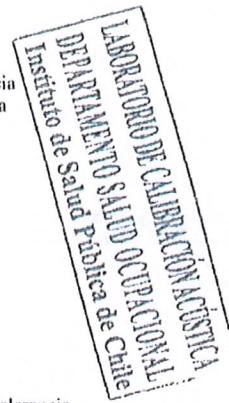
NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
139.10	8000	OVERLOAD	138.00	-	-	1.4	-1.4
138.10	8000	137.00	137.00	0.00	0.12	1.4	-1.4
137.10	8000	136.00	136.00	0.00	0.12	1.4	-1.4
136.10	8000	135.00	135.00	0.00	0.12	1.4	-1.4
135.10	8000	134.00	134.00	0.00	0.12	1.4	-1.4
130.10	8000	129.00	129.00	0.00	0.12	1.4	-1.4
125.10	8000	124.00	124.00	0.00	0.12	1.4	-1.4
120.10	8000	119.00	119.00	0.00	0.12	1.4	-1.4
115.10	8000	114.00	114.00	0.00	0.12	1.4	-1.4
110.10	8000	109.00	109.00	0.00	0.12	1.4	-1.4
105.10	8000	104.00	104.00	0.00	0.12	1.4	-1.4
100.10	8000	99.00	99.00	0.00	0.12	1.4	-1.4
95.10	8000	94.00	-	-	-	-	-
90.10	8000	89.00	89.00	0.00	0.12	1.4	-1.4
85.10	8000	84.00	84.00	0.00	0.12	1.4	-1.4
80.10	8000	79.00	79.00	0.00	0.12	1.4	-1.4
75.10	8000	74.00	74.00	0.00	0.12	1.4	-1.4
70.10	8000	69.00	69.00	0.00	0.12	1.4	-1.4
65.10	8000	64.00	64.00	0.00	0.12	1.4	-1.4
60.10	8000	59.00	59.00	0.00	0.12	1.4	-1.4
55.10	8000	54.00	54.00	0.00	0.12	1.4	-1.4
50.10	8000	49.00	49.00	0.00	0.12	1.4	-1.4
45.10	8000	44.00	44.00	0.00	0.12	1.4	-1.4
40.10	8000	39.00	39.00	0.00	0.12	1.4	-1.4
35.10	8000	34.00	34.00	0.00	0.12	1.4	-1.4
30.10	8000	28.80	29.00	-0.20	0.12	1.4	-1.4
29.10	8000	27.80	28.00	-0.20	0.12	1.4	-1.4
28.10	8000	26.70	27.00	-0.30	0.12	1.4	-1.4
27.10	8000	25.70	26.00	-0.30	0.12	1.4	-1.4
26.10	8000	24.60	25.00	-0.40	0.12	1.4	-1.4
25.10	8000	23.40	24.00	-0.60	0.12	1.4	-1.4
24.10	8000	22.10	23.00	-0.90	0.12	1.4	-1.4
23.10	8000	20.80	22.00	-1.20	0.12	1.4	-1.4
22.10	8000	UNDER-RANGE	21.00	-	-	1.4	-1.4

**DIFERENCIA DE INDICACIÓN****Ponderaciones Temporales**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Temporal	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.00	1000	NPS Fast	94.00	-	-	-	-	-
94.00	1000	NPS Slow	94.00	94.00	0.00	0.0082	0.3	-0.3
94.00	1000	Leq	94.00	94.00	0.00	0.0082	0.3	-0.3

Ponderaciones Frecuenciales

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.00	1000	A	94.00	-	-	-	-	-
94.00	1000	C	94.00	94.00	0.00	0.0082	0.4	-0.4
94.00	1000	Z	94.00	94.00	0.00	0.0082	0.4	-0.4

**RESPUESTA A TREN DE ONDAS****Ponderación temporal Fast**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t_exp (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
136.00	4000.00	-	-	136.60	-	-	-	-	-
136.00	4000.00	200	0.125	135.60	135.62	-0.02	0.0082	1.3	-1.3
136.00	4000.00	2	0.125	118.50	118.61	-0.11	0.0082	1.3	-2.8
136.00	4000.00	0.25	0.125	109.40	109.61	-0.21	0.0082	1.8	-5.3

Ponderación temporal Slow

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t_exp (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
136.00	4000.00	-	-	136.60	-	-	-	-	-
136.00	4000.00	200	1	129.10	129.18	-0.08	0.0082	1.3	-1.3
136.00	4000.00	2	1	109.50	109.61	-0.11	0.0082	1.3	-5.3

Nivel promediado en el tiempo

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
136.00	4000.00	-	136.60	-	-	-	-	-
136.00	4000.00	200	129.55	129.61	-0.06	0.0082	1.3	-1.3
136.00	4000.00	2	110.25	109.61	0.64	0.0082	1.3	-2.8
136.00	4000.00	0.25	100.45	100.58	-0.13	0.0082	1.8	-5.3

NIVEL DE SONIDO CON PONDERACIÓN C DE PICO

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Número de Ciclos	L _{peak} -L _c	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
138.00	8000	-	-	134.50	-	-	-	-	-
135.00	500	-	-	135.00	-	-	-	-	-
138.00	8000	Uno	3.4	138.10	137.90	0.20	0.0082	3.4	-3.4
135.00	500	Semiciclo positivo	2.4	137.20	137.40	-0.20	0.0082	2.4	-2.4
135.00	500	Semiciclo negativo	2.4	137.20	137.40	-0.20	0.0082	2.4	-2.4

INDICACIÓN DE SOBRECARGA

Margen Superior (dB)	Frecuencia (Hz)	Señal de Entrada	Nivel Sobrecarga (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
140	4000	Semicyclo positivo	142.60	-	-	-	-	-
140	4000	Semicyclo negativo	142.60	142.60	0.00	0.12	1.8	-1.8

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA
DEPARTAMENTO SALUD OCUPACIONAL
Instituto de Salud Pública de Chile