

ACTA DE INSPECCION AMBIENTAL

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

1. ANTECEDENTES		
1.1 Fecha de Inspección: 27.05.2022	1.2 Hora de inicio: 22:10 hrs.	1.3 Hora de término: 23:20 hrs.
1.4 Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: PUB LA TORRE		
1.5 Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Calle Rancagua 360	Comuna: Copiapó	Región: Región de Atacama
Coordenada Norte (WGS84): N 6972660	Coordenada Este (WGS84): E 367519	Huso: 19J
1.6 Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: La Torre Galleguillos Ltda.		Domicilio Titular (para notificación por correo certificado): [REDACTED]
RUT o RUN [REDACTED]		
1.7 Encargado o responsable de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada durante la Inspección: Ángel La Torre Silva		
RUT o RUN [REDACTED]		

2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

2.1 _ Programada	2.2 <input checked="" type="checkbox"/> No programada	Denuncia: <input checked="" type="checkbox"/>	Oficio: _____	Otro: _____
2.3 Instrumento(s) de Gestión Ambiental fiscalizado(s):	Norma de Emisión			
	D.S. N° 38 / 2011	D.S. N° ____ / ____	D.S. N° ____ / ____	D.S. N° ____ / ____
	Otros Instrumentos (N° de Resolución / Año / Organismo)			
	N° ____ / ____ / ____	N° ____ / ____ / ____	N° ____ / ____ / ____	N° ____ / ____ / ____
2.4 Otro(s) Instrumento(s):				
2.5 Objeto de la Inspección Ambiental:	Norma de emisión de ruidos molestos para fuentes fijas			

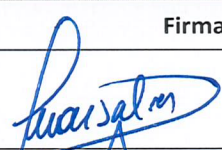
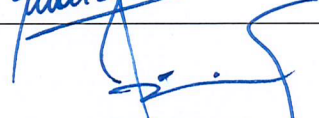
3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA FISCALIZACIÓN

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

4. OBSERVACIONES (actividades pendientes, documentos solicitados y/o entregados, imprevistos, otras observaciones)

El local denunciado se encuentra funcionando. El acta será elaborada en la oficina regional de la SMA Atacama y luego será entregada al local denunciado, en ese momento se solicitarán los datos faltantes.

5. FISCALIZADORES (Comenzando el listado con el encargado de las actividades de Inspección Ambiental)

Nombre (Nombre, Apellidos)	Organismo (s)	Firma
Makarena Monsalves S.	SMA	
Felipe Sánchez A.	SMA	

6. HECHOS CONSTATADOS Y/O ACTIVIDADES REALIZADAS

La actividad de fiscalización se inició a las 22:16 hrs del día 27 de mayo de 2022, la cual tuvo como objetivo la medición de los niveles de presión sonora según la metodología establecida en el D. S. N°11/2022, lo anterior a partir del ingreso de una denuncia por ruidos molestos en contra del local denominado “Pub La Torre”

Para esto se visitó el domicilio del denunciante en la comuna de Copiapó. Desde este punto se constató que la fuente denunciada se encontraba funcionando; al momento de la inspección desde la fuente corresponde a un local del tipo pub y los ruidos constatados corresponden a música envasada y voces del público presente en el lugar. Cabe destacar que el ruido de fondo no afectó la medición, por lo que no fue necesario medir este.

El equipo utilizado para esta medición correspondió un sonómetro CIRRUS – CR162B, número de serie G066116 con su respectivo calibrador marca CIRRUS modelo CR514, número de serie 64902.

La medición se realizó al interior de la vivienda del denunciado, específicamente en uno de los dormitorios de la casa habitación del denunciante, con la ventana cerrada. Los resultados de la medición son los siguientes:

Receptor 1: inicio de medición 22:16 hrs.

Medición	NPSeq (dBA)	NPSmin(dBA)	NPmax(dBA)
1	41,2	37,2	49,7
2	37,7	34,7	48,3
3	39,4	34,3	45,0

Medición	NPSeq (dBA)	NPSmin(dBA)	NPmax(dBA)
4	45,3	42,7	49,6
5	46,1	43,8	50,4
6	46,5	43,9	52,3

Medición	NPSeq (dBA)	NPSmin(dBA)	NPmax(dBA)
7	43,9	40,3	51,0
8	43,9	42,0	49,9
9	43,4	41,0	52,0

Siendo las 22:36 hrs finaliza la medición de ruido (NPS) para posteriormente hacer entrega del acta de inspección ambiental al titular.


Los datos que fueron registrados durante la actividad de inspección ambiental serán procesados en gabinete según lo establecido en la norma de ruidos objeto de esta fiscalización, de manera de aplicar las correcciones respectivas ahí establecidas. Siendo las 23:20 hrs del día 27 de mayo de 2022 se dio por terminada la actividad de fiscalización.

7. RECEPCIÓN DEL ACTA Y FIRMA ENCARGADO ACTIVIDAD FISCALIZADA

7.1 El Encargado o Responsable de la Actividad, Proyecto o Fuente Fiscalizada acogió copia del Acta:
SI ☒ NO ☐

7.2 En caso de que el Acta no haya sido recepcionada, indique el motivo:
Ausencia del Encargado _____ Negación de Recepción _____
Constancia en caso de Negación (Detallar las circunstancias y/o acontecimientos ocurridos):

Firma encargado actividad:



COMPROBANTE DE DERIVACIÓN DE INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Se informa a Ud. que mediante el Sistema de Fiscalización se ha remitido a la División de Sanción los antecedentes detallados a continuación:

Expediente	DFZ-2022-1340-III-NE
ID de proceso	55141
Nombre Unidad Fiscalizable	PUB LA TORRE
Funcionario Elaborador de Informe de Fiscalización	MONSALVES SOLIS, MAKARENA KATHERINE
Funcionario que Deriva Informe de Fiscalización	SANCHEZ ARAVENA, FELIPE ARTURO
Detalle de antecedentes derivados	<ul style="list-style-type: none">-Acta de Inspección-Acta Reunión-Anexo Informe de Fiscalización Ambiental-Documento Denuncia-Informe de Fiscalización Ambiental-Planilla Planificación-Reporte Técnico - DS 38/2011



Fecha: 14-06-2022 18:00

El presente documento da cuenta de la derivación del informe de fiscalización ambiental y sus antecedentes asociados por parte de la División de Fiscalización.

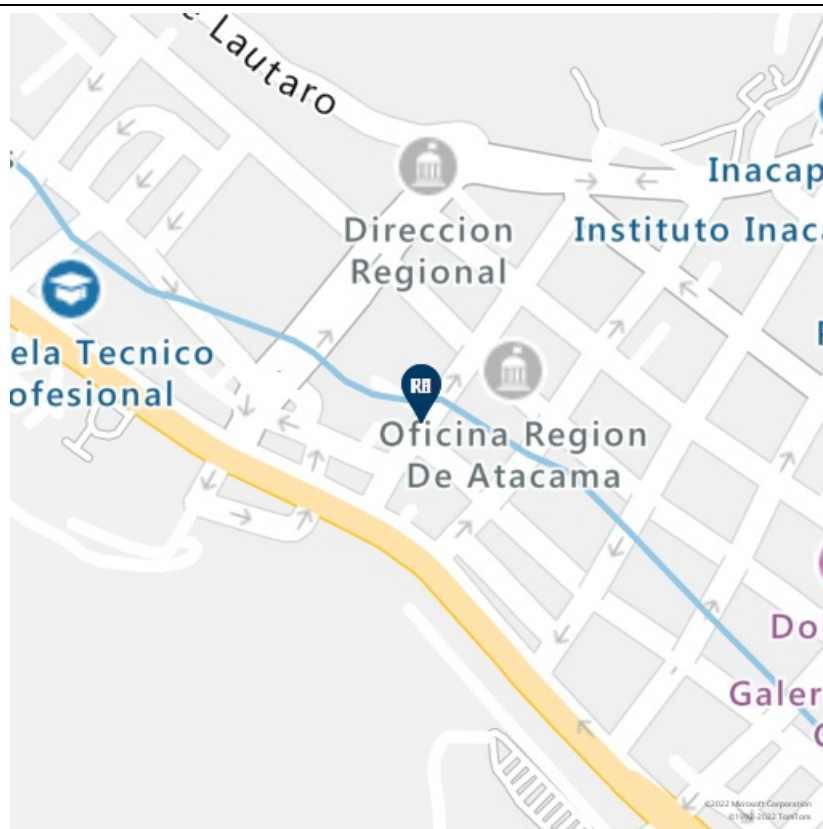


REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE **Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica**

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO					
Nombre Fuente Emisora	PUB LA TORRE				
Nombre o Razón Social	Latorre Galleguillos Ltda				
Dirección	RANCAGUA 360	Comuna	Copiapó		
Tipo de Fuente	Actividad de Esparcimiento	Subtipo Fuente	Otra		
Otro Subtipo	Pub comercial				
RESUMEN DE EVALUACIÓN					
Punto de medición	NPC [dBA]	Zona D.S. 38/11 MMA	Período (Diurno/Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/No supera)
1 - 1	55	Zona II	Nocturno	45	Supera en 10 dBA
OBSERVACIONES DEL PROCESO DE MEDICIÓN					
Sin observaciones					
IDENTIFICACIÓN DEL INFORME TÉCNICO					
Fecha de emisión	14/06/2022				
Nombre encargado medición	Makarena Monsalves				
Institución o empresa	SMA				

REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE
Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO



LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

DATUM	WGS84	Huso	19S	
Fuente	Símbolo	Nombre	Coordenadas	
	FE	Latorre Galleguillos Ltda.	N	6972525
			E	367415

RECEPTORES

Símbolo	Nombre	Coordenadas	
R1	1	N	6972525
		E	367415

REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE
Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DE RECEPTORES

Nombre o Razón Social	1		
Dirección	Rancagua 341	Comuna	Copiapó
Zona IPT	A1	Homologación	Zona II
Descripción del Receptor	vivienda de un piso		

REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE **Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica**

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

Nombre o Razón Social Receptor	1	Número Medición	1
Fecha de medición	27/05/2022	Período de medición	Nocturno
Hora inicio de medición	22:16	Hora término de medición	22:36
Condición de medición	Interna	Condición ventana	Cerrada
Descripción lugar de medición	dormitorio vivienda		
Identificación del ruido de fondo	Sin ruido de fondo		

INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN

CARACTERÍSTICA	SONÓMETRO	CALIBRADOR ACÚSTICO
Marca	CIRRUS	CIRRUS
Modelo	CR:162B	CR:514
N° de serie	G066116	64902
Fecha certificado de calibración	17/06/2021	17/06/2021
Código certificado de calibración	SON20210045	CAL20210038

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO

Descriptor	MEDICIÓN 1			MEDICIÓN 2			MEDICIÓN 3		
N° de medición	1	2	3	4	5	6	7	8	9
NPS _{eq}	41.2	37.7	39.4	45.3	46.1	46.5	43.9	43.9	43.4
NPS _{máx}	49.7	48.3	45.0	49.6	50.4	52.3	51.0	49.9	52.0
NPS _{min}	37.2	34.7	34.3	42.7	43.8	43.9	40.3	42.0	41.0

REGISTRO RUIDO DE FONDO

Afecta medición	No	Fecha	No Aplica	Hora	No Aplica
-----------------	----	-------	-----------	------	-----------

	5'	10'	15'	20'	25'	30'	Medición realizada en punto receptor
NPS _{eq}	-	-	-	-	-	-	No Aplica

RESULTADO DE MEDICIÓN

RUIDO DE FONDO	NPC
No Aplica	55

OBSERVACIONES

La fuente emisora fue fiscalizada previamente, con fecha 9 de abril del presente año, cuya Acta de Inspección Ambiental consta en el expediente DFZ-2022-700-III-NE donde se evidenció superación de la Norma en 15dB




Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

PUB LA TORRE

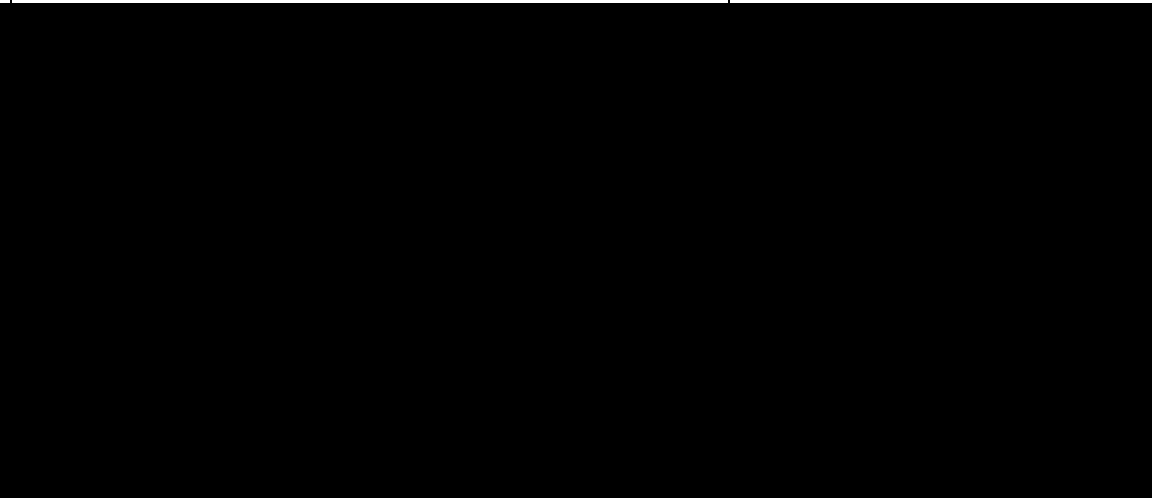
DFZ-2022-1340-III-NE

JUNIO 2022

	Nombre	Firma
Aprobado	Felipe Sánchez Aravena	<div>14-06-2022</div> <div>X </div> <div>Felipe Sánchez Aravena Jefe de Oficina SMA región de Atacama Firmado por: FELIPE ARTURO SANCHEZ ARAVENA</div>
Elaborado	Makarena Monsalves Solís	<div>Firma recuperable</div> <div>X </div> <div>Makarena Monsalves Solís Fiscalizadora DFZ Firmado por: 714c58a9-5f46-4675-aa1b-7ab56c4488f6</div>

1 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

1.1 Antecedentes Generales

Identificación de la Unidad Fiscalizable: PUB LA TORRE	Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: Operación
Región: Atacama	Ubicación específica de la unidad fiscalizable: Rancagua N°360 Comuna de Copiapó, región de Atacama
Provincia: Copiapó	
Comuna: Copiapó	
Titular de la unidad fiscalizable: LATORRE GALLEGUILLOS LTDA.	RUT o RUN: 76.703.187-4
Domicilio titular(es):	Correo electrónico:
	

2 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Nombre
1	NE	38	2011	MMA	Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica Elaborada a Partir de la Revisión del Decreto Supremo N° 146 De 1997 Minseggpres

3 MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

Denuncia N°	Región	Año
54	III	2022

4 HECHOS CONSTATADOS.

4.1 MANEJO EMISIONES ACÚSTICAS

Número de hecho constatado:	1															
Exigencia (s):																
<p>D.S. N°38/2011 MMA</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> <table border="1"><caption>Tabla N°1 Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB(A)</caption><thead><tr><th>Zona</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> <ul style="list-style-type: none">a) Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A)b) NPC para Zona III de la Tabla		Zona	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
Zona	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														

Hechos constatados

En el marco de la denuncia indicada en el punto 3, ingresada al portal digital de la Superintendencia del Medio Ambiente, se realizó la siguiente medición de nivel de presión sonora, de acuerdo con el procedimiento indicado en la Norma de Emisión (D.S. N°38/11 MMA). La información acerca de la metodología de medición se encuentra en las Fichas del Reporte Técnico (Anexo 2).

Tabla 1. Datos medición

Medición	Fecha	Hora	Período	Organismo	Fuentes
1 - 1	27-05-2022	22:16	nocturno	SMA	Música envasada y voces del público asistente

Con base en la medición realizada, se obtiene el siguiente resultado:

Receptor N°	NPC (dBA)	Ruido de Fondo	Zona DS N°38	Zona IPT	Comuna	Periodo	Límite (dBA)	Estado
1 - 1	55	No se percibe	Zona II	A1	Copiapó	Nocturno	45	Supera

Respecto a la fuente fiscalizada, es relevante señalar que la UF “Pub La Torre” ha sido denunciada previamente por posible incumplimiento a la norma de emisión de ruidos, oportunidad en la cual el Informe de Fiscalización Ambiental del expediente DFZ-2022-700-III-NE constató superación del límite establecido por la normativa para Zona II en periodo nocturno, generándose una excedencia de 15 dBA en la ubicación del receptor R1 durante la inspección ambiental realizada con fecha 9 de abril del presente año.

5 CONCLUSIONES

Los resultados de la actividad de fiscalización, asociado al Instrumento de Carácter Ambiental indicado en el punto 2, permitieron identificar ciertos hallazgos que se describen a continuación:

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada
1	D.S N°38/2011 MMA	Existe superación del límite establecido por la normativa para Zona II en periodo nocturno, generándose una excedencia de 10 dBA en la ubicación del Receptor 1, por parte de Actividad Esparcimiento – Pub comercial que conforma la fuente de ruido identificada.

6 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de Inspección Ambiental 27.05.2022
2	Reporte técnico 914
3	Certificado Calibración Sonómetro
4	Certificado Calibración Calibrador

FORMULARIO DE DENUNCIAS**COMPROBANTE DENUNCIA DIGITAL N° 20378**

La SMA analizará lo enviado y se comunicará con usted dentro de los tiempos establecidos.

Fecha/Hora recepción:

12-05-2022 00:46

Número Denuncia

20378

Motivo Denuncia:

RUIDOS MOLESTOS

La recepción de su denuncia no significa admisibilidad de esta por parte de la SMA.

Datos del denunciante

Denunciante:

FRANCESCA LUCÍA CASAS OLIVARES

RUT:

[REDACTED]

Sexo:

Femenino

Genero:

Mujer

Respuesta vía correo electrónico:

Si

Correo electrónico:

[REDACTED] M

TEL Móvil:

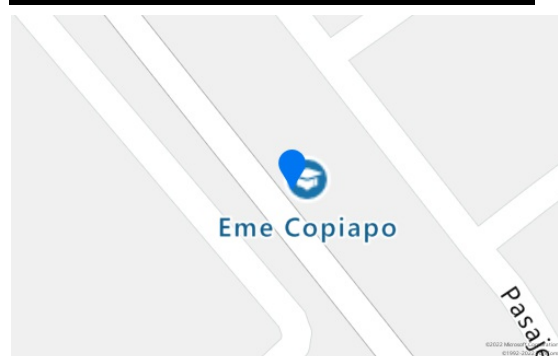
[REDACTED]

TEL Fijo:

-

Domicilio Denunciante:

[REDACTED]



Coordenadas:

Latitud: -27.36483

Longitud: -70.32299

Datos del representante

Representante:

SIN REPRESENTANTE

RUT:

-

Respuesta vía correo electrónico:

Domicilio Representante:

-

-

Coordenadas:

Latitud: -

No

Longitud: -

Correo electrónico:

-

TEL Móvil:

-

TEL Fijo:

-

Representante de una persona jurídica:

No

Datos del infractor

¿Conoce al infractor de los hechos denunciados?:

Si

Nombre del posible infractor:

PUB LA TORRE COPIAPO

RUT:

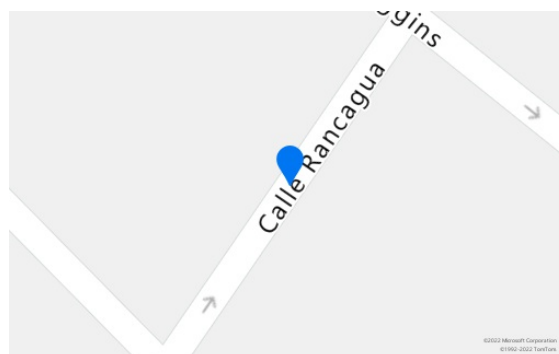
-

Actividad:

LOCAL NOCTURNO O DE ENTRETENCIÓN (BAR, KARAOKE, DISCOTHEQUE, CASINO)

Lugar de los hechos denunciados:

CALLE RANCAGUA 360, COPIAPÓ, REGIÓN DE ATACAMA



Coordenadas hechos denunciados:

Latitud: -27.36283

Longitud: -70.3396

Descripción de los hechos denunciados

Fecha estimada de los hechos denunciados:

02-05-2022

Descripción de los hechos denunciados:

ALTO VOLUMEN DE MUSICA , PELEAS CALLEJERAS , MAL OLOR EN LAS CALLES , VENTA DE DROGA

Efectos en el medio ambiente asociados a los hechos denunciados:

NO DEJA DORMIR EN LA NOCHE LO QUE HA OCASIONADO TRSNTORNOS DEL SUEÑO Y ANSIEDAD , A SU VES PROBLEMAS DE SALUD EN LOS HABITANTES DEL HOGAR.

Distancia aproximada entre su domicilio y el lugar de los hechos denunciados:

COLINDANTE, AL LADO, O AL FRENTE (MENOS DE 50 M)

Frecuencia de los hechos denunciados:

CONTINUO: EVENTOS SIN INTERRUPCIÓN

Horarios en que se desarrollan los hechos denunciados:

DURANTE LA NOCHE (ENTRE 21:00 A 24:00)

Días en que se desarrollan los hechos denunciados:

TODA LA SEMANA

Población sensible impactada por los hechos: SÍ

PERSONAS CON PROBLEMAS DE SALUD

Se han generado impactos a la salud de la población: SÍ

PROBLEMAS PARA DORMIR, DÍAS DE AUSENTISMO LABORAL O ESCOLAR, VISITAS A SALA DE URGENCIAS HOSPITALARIAS

Se han afectado componentes del medio ambiente: SÍ

CALIDAD DEL AIRE

Alcance de los efectos al medio ambiente: SÍ

ACOTADO (MENOS DE 100 M LINEAL O MENOS DE 1 HECTÁREA)

Hay muerte o intoxicación de especies de fauna/animales: NO

- Especies en categoría de conservación: NO SABE

Hay muertes de especies de flora/vegetación: NO

- Especies en categoría de conservación: NO SABE

Afectación de áreas colocadas bajo protección oficial del estado: NO

Pueblos originarios o pueblos indígenas afectados por los hechos: NO

Normativa incumplida:

INCUMPLIMIENTO DE NORMA DE EMISIÓN

Selección realizada de RCA, PPDA, Normas de Emisión y de Calidad:

NE 38-2011-ESTABLECE NORMA DE EMISION DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA ELABORADA A PARTIR DE LA REVISION DEL DECRETO SUPREMO N° 146 DE 1997 MINSEGPRES

Otras denuncias asociadas:

5 APROX

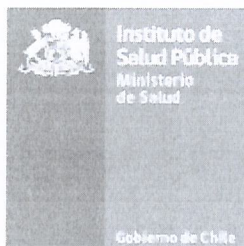
Documentos anexados a su denuncia:

-



Superintendencia del Medio Ambiente, Gobierno de Chile.

[Sitio web: portal.sma.gob.cl](http://portal.sma.gob.cl)



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Código: CAL20210038

LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.

Página 1 de 1 páginas (más un anexo de 2 hojas)

DATOS DEL CALIBRADOR

FABRICANTE CALIBRADOR : CIRRUS

MODELO : CR:514

NÚMERO DE SERIE : 64902

DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN : TEATINOS N° 280 PISO 8, SANTIAGO, REGIÓN METROPOLITANA

DATOS DE LA CALIBRACIÓN

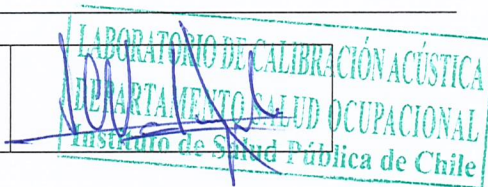
LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP

FECHA RECEPCIÓN : 11/06/2021

FECHA CALIBRACIÓN : 14/06/2021

FECHA EMISIÓN INFORME : 17/06/2021

Juan Carlos Valenzuela Illanes
Encargado Laboratorio de Calibración Acústica



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 de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile, que lo expide.

▪ **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**

T = 21.2 °C H.R. = 44.6 % P = 94.9 kPa

▪ **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**

ME 512 03 002 Calibración de Calibradores Acústicos 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.

▪ **INCERTIDUMBRE:**

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%.

▪ **RESUMEN DE RESULTADOS:**

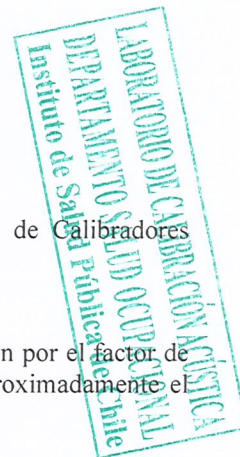
Apartados de la especificación metrológica Norma UNE-EN 60942:2005	Prueba	Resultado
Niveles de presión acústica (Apartados 5.2.2 y 5.2.3 – Tabla 1)	Valor nominal	POSITIVO
	Estabilidad	POSITIVO
Distorsión total (Apartado 5.5 – Tabla 6)		POSITIVO
Frecuencia (Apartado 5.3.2 – Tabla 3)	Valor nominal	POSITIVO

- 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.

▪ **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.

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	Nº SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de funciones	STANDFORD	DS360	88431	20-JG-CA-06800	DTS
Multímetro Digital	KEITHLEY	2015-P	1247199	00294 LCPN ME 2021-04	UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
Módulo de presión Barométrica	BERLIN-STEGLITZ	-	10227	SMI-119443P	SMI SPA
Termohigrómetro	AHLBORN	Almemo 2490 FH A646-E1	H09050234 09070450	H00393	ENAER
Micrófono Patrón	BRUEL & KJAER	4192	2686091	CDK2100129	BRÜEL&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	93.86	-0.14	0.75	-0.75	± 0.14

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	0.045	0.000	0.045	4.000	± 0.014

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	1000.39	0.39	20.00	-20.00	± 0.50



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Código: SON20210045
LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.

Página 1 de 7 páginas

DATOS DEL SONÓMETRO

FABRICANTE SONÓMETRO : CIRRUS

MODELO SONÓMETRO : CR:162B

NÚMERO SERIE SONÓMETRO : G066116

MARCA MICRÓFONO : CIRRUS

MODELO MICRÓFONO : MK215

NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 114904

DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN : TEATINOS N° 280 PISO 8, SANTIAGO, REGIÓN METROPOLITANA

DATOS DE LA CALIBRACIÓN

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP

FECHA RECEPCIÓN : 11/06/2021

FECHA CALIBRACIÓN : 15/06/2021

FECHA EMISIÓN INFORME : 17/06/2021

Juan Carlos Valenzuela Illanes
Encargado Laboratorio de Calibración Acústica



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 de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile, que lo expide.

▪ **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**

T = 21,3 °C H.R. = 46,3 % P = 95,2 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.

▪ **INCERTIDUMBRE**

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%.

▪ **RESUMEN DE RESULTADOS:**

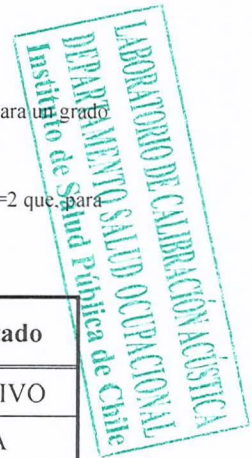
Apartado de la especificación petrológica (Ref. IEC 61672-3:2006)		Resultado
Indicación a la frecuencia de comprobación de la calibración (Apartado 9)		POSITIVO
Ruido intrínseco (Apartado 10)	Micrófono Instalado	N/A
	Dispositivo de entrada eléctrica	NEGATIVO
Ponderación frecuencial con señales acústicas (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.

▪ **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.

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	Nº SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de funciones	STANDFORD	DS360	88431	20-JG-CA-06800	DTS
Generador Multifrecuencia	BRUEL & KJAER	4226	2692339	20LAC20652F01	LACAINAC
Módulo de presión Barométrica	BERLIN-STEGLITZ	-	10227	SMI-I19443P	SMI SPA
Termohigrómetro	AHLBORN	Almemo 2490 FHA646-E1	H09050234 09070450	H00393	ENAER



INDICACIÓN A LA FRECUENCIA DE CALIBRACIÓN

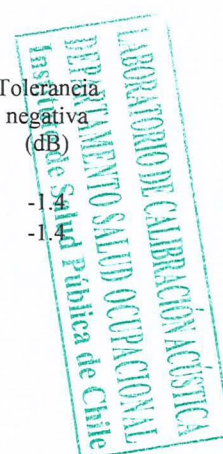
NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Ajustado	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.05	1000	0	0	NO	94.50	94.05	0.45	0.20	1.4	-1.4
94.05	1000	0	0	SI	93.70	94.05	-0.35	0.20	1.4	-1.4

RUIDO INTRÍNSECO**Dispositivo de Entrada Eléctrica**

Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	U (dB)	Especificación Fabricante (dB)	
A	19.40	0.0058	15.00	ERROR
C	27.10	0.0058	24.00	ERROR
Z	37.70	0.0058	35.00	ERROR

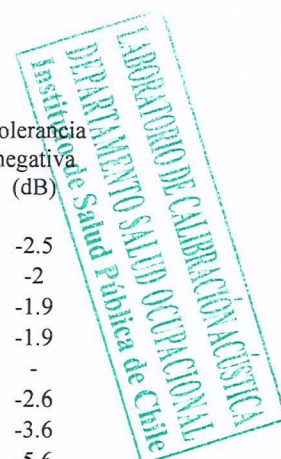
PONDERACIÓN FRECUENCIAL ACÚSTICA**Ponderación Frecuencial C**

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)
94.05	63	-0.8	0	93.30	93.04	0.26	0.23	2.5	-2.5
94.02	125	-0.2	0	93.85	93.61	0.24	0.41	2	-2
93.99	250	0	0	93.90	93.78	0.12	0.23	1.9	-1.9
93.98	500	0	0	93.90	93.77	0.13	0.39	1.9	-1.9
94.01	1000	0	0	93.80	-	-	-	-	-
93.99	2000	-0.2	0.4	92.90	93.18	-0.28	0.23	2.6	-2.6
93.93	4000	-0.8	1.3	90.50	91.62	-1.12	0.47	3.6	-3.6
94.08	8000	-3	3.7	85.60	87.17	-1.57	0.47	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	0.18	2.5	-2.5
111.10	125	-16.1	0	95.30	95.00	0.30	0.18	2	-2
103.60	250	-8.6	0	95.20	95.00	0.20	0.18	1.9	-1.9
98.20	500	-3.2	0	95.10	95.00	0.10	0.18	1.9	-1.9
95.00	1000	0	0	95.00	-	-	-	-	-
93.80	2000	1.2	0	94.80	95.00	-0.20	0.18	2.6	-2.6
94.00	4000	1	0	94.60	95.00	-0.40	0.18	3.6	-3.6
96.10	8000	-1.1	0	94.50	95.00	-0.50	0.18	5.6	-5.6

**Ponderación Frecuencial C**

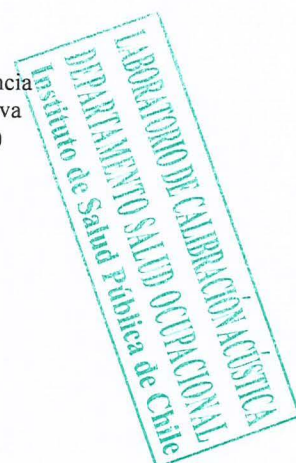
NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
95.80	63	-0.8	0	95.00	95.00	0.00	0.18	2.5	-2.5
95.20	125	-0.2	0	95.00	95.00	0.00	0.18	2	-2
95.00	250	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.9	-1.9
95.00	500	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.9	-1.9
95.00	1000	0	0	95.00	-	-	-	-	-
95.20	2000	-0.2	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	2.6	-2.6
95.80	4000	-0.8	0	94.80	95.00	-0.20	0.18	3.6	-3.6
98.00	8000	-3	0	94.70	95.00	-0.30	0.18	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	0.18	2.5	-2.5
95.00	125	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	2	-2
95.00	250	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	1.9	-1.9
95.00	500	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.9	-1.9
95.00	1000	0	0	95.00	-	-	-	-	-
95.00	2000	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	2.6	-2.6
95.00	4000	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	3.6	-3.6
95.00	8000	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	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)
140.10	8000	OVERLOAD	139.00	-	-	1.4	-1.4
139.10	8000	138.00	138.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
138.10	8000	137.00	137.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
137.10	8000	136.00	136.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
136.10	8000	135.00	135.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
135.10	8000	134.00	134.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
130.10	8000	129.00	129.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
125.10	8000	124.00	124.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
120.10	8000	119.00	119.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
115.10	8000	114.00	114.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
110.10	8000	109.00	109.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
105.10	8000	104.00	104.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
100.10	8000	99.00	99.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
95.10	8000	94.00	-	-	-	-	-
90.10	8000	89.00	89.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
85.10	8000	84.00	84.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
80.10	8000	79.10	79.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
75.10	8000	74.10	74.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
70.10	8000	69.10	69.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
65.10	8000	64.00	64.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
60.10	8000	59.10	59.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
55.10	8000	54.10	54.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
50.10	8000	49.10	49.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
45.10	8000	44.10	44.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
40.10	8000	39.10	39.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
35.10	8000	34.10	34.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
30.10	8000	29.10	29.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
29.10	8000	28.10	28.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
28.10	8000	27.10	27.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
27.10	8000	26.10	26.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
26.10	8000	25.20	25.00	0.20	0.14	1.4	-1.4
25.10	8000	24.20	24.00	0.20	0.14	1.4	-1.4
24.10	8000	23.30	23.00	0.30	0.14	1.4	-1.4
23.10	8000	22.40	22.00	0.40	0.14	1.4	-1.4
22.10	8000	21.40	21.00	0.40	0.14	1.4	-1.4
21.10	8000	20.30	20.00	0.30	0.14	1.4	-1.4
20.10	8000	UNDER-RANGE	19.00	-	-	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	118.40	118.61	-0.21	0.0082	1.3	-2.8
136.00	4000.00	0.25	0.125	109.50	109.61	-0.11	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	129.20	129.18	0.02	0.0082	1.3	-1.3
136.00	4000.00	2	1	109.60	109.61	-0.01	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	129.60	129.61	-0.01	0.0082	1.3	-1.3
136.00	4000.00	2	109.60	109.61	-0.01	0.0082	1.3	-2.8
136.00	4000.00	0.25	100.50	100.58	-0.08	0.0082	1.8	-5.3

NIVEL DE SONIDO CON PONDERACIÓN C DE PICO

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Número de Ciclos	Lcpeak-Lc	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
138.00	8000	-	-	134.60	-	-	-	-	-
135.00	500	-	-	135.00	-	-	-	-	-
138.00	8000	Uno	3.4	138.20	138.00	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	Semiciclo positivo	144.40	-	-	-	-	-
140	4000	Semiciclo negativo	144.40	144.40	0.00	0.	1.8	-1.8

