

**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 INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO**

Nombre o razón social	Colegio Pedro de Valdivia Providencia Spa		
RUT	79.558.650-4		
Dirección	Pedro de Valdivia 1939		
Comuna	Providencia		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	UpR y E / UpR y Er		
Datum	WGS 84	Huso	19 S
Coordenada Norte	6298694.33 m	Coordenada Este	350501.18 m

**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 type="checkbox"/> Religioso	<input type="checkbox"/> Salud	<input type="checkbox"/> Comunitario	<input checked="" 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)	Colegio			

**INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN**

Identificación sonómetro					
Marca	Larson Davis	Modelo	LxT1	N° serie	5526
Fecha de emisión Certificado de Calibración			27-07-2022		
Número de Certificado de Calibración			SON20220022		
Identificación calibrador					
Marca	Larson Davis	Modelo	CAL200	N° serie	15291
Fecha de emisión Certificado de Calibración			27-07-2022		
Número de Certificado de Calibración			CAL20220021		
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Lenta	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		
<i>Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.</i>					

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**


**IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR**

Receptor N°1 - RUT	Rodrigo Andrés Castro Zamorano, 12.245.422-3		
Dirección	Pedro de Valdivia 1961, depto. 23		
Comuna	Providencia		
E-mail - Fono	condormusic@gmail.com; 996196240		
Datum	WGS84	Huso	19S
Coordenada Norte	6298692.44 m	Coordenada Este	350509.44 m
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	UpR y E		
N° de Certificado de Informaciones Previas*			
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input 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	15.09.23			
Hora inicio medición	10:58 hrs			
Hora término medición	11:15 hrs			
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	Balcón de departamento en segundo piso			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tránsito vehicular lejano			
Temperatura [°C]	11	Humedad [%]	84	Velocidad de viento [m/s] 1,38

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Daniel Arenas González, Ingeniero de Ejecución en Sonido	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Ilustre Municipalidad de Providencia	

**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	
C	Colegio	N	6298694.33 m	p	Punto de medición	N	6298692.44 m
		E	350501.18 m			E	350509.44 m
		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	78,3	75	81,2
	82,5	77,1	83,4
	79,2	76,2	81,2
Punto 2			
Punto 3			

**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
Fecha:	15.09.23	Hora: 10:17 hrs

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	57	56	57			

**Observaciones:**

Fuentes de ruido: Actividades en colegio durante presentación dieciochera (música envasada, discurso con amplificación de autoridad del colegio, aplausos, música en vivo).



**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	80	57	II	Diurno	60	Supera
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-

**OBSERVACIONES**

**ANEXOS**

N°	Descripción
1	Acta N°758 entregada a reclamante
2	Acta N°759 entregada a recepcionista de colegio

**RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)**

<b>Fecha del reporte</b>	
<b>Nombre Representante Legal</b>	
<b>Firma Representante Legal</b>	



# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Código: SON20220022

LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.

Página 1 de 7 páginas

## DATOS DEL SONÓMETRO

FABRICANTE SONÓMETRO : LARSON DAVIS  
 MODELO SONÓMETRO : LXT1  
 NÚMERO SERIE SONÓMETRO : 0005526  
 MARCA MICRÓFONO : PCB PIEZOTRONICS  
 MODELO MICRÓFONO : 377B02  
 NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 128946

## DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PROVIDENCIA  
 DIRECCIÓN : AV. PEDRO DE VALDIVIA N° 963, PROVIDENCIA, REGIÓN METROPOLITANA

## DATOS DE LA CALIBRACIÓN

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA SP  
 FECHA RECEPCIÓN : 26/07/2022  
 FECHA CALIBRACIÓN : 26/07/2022  
 FECHA EMISIÓN INFORME : 27/07/2022



Mauricio Sánchez Valenzuela  
 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 emitió

Laboratorio de Calibración Acústica, Instituto de Salud Pública de Chile  
 Maraton 1000 – Nonda – Santiago Chile  
 Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.  
[www.isp.chile](http://www.isp.chile)

Código: SON20220022  
 Página 2 de 7 páginas

- CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:  
 T = 20.5 °C P = 95.3 kPa H.R. = 45.7 %
- 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 establecidas en el Anexo B de la Norma IEC 61672-3:2006 de Sonómetros. Dichas tolerancias son las establecidas en el Anexo B de la Norma IEC 61672-3:2006 de Sonómetros. Dichas tolerancias son las establecidas en el Anexo B de la Norma IEC 61672-3:2006 de Sonómetros.
- INCERTIDUMBRE  
 La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura  $k=2$  para obtener una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%.

## RESUMEN DE RESULTADOS:

Aparato de la especificación metrológica (Ref. IEC 61672-3:2006)	Resultado
Indicación a la frecuencia de comprobación de la calibración (Aparato 9)	POSITIVO
Ruido intrínseco (Aparato 10)	N/A
Ponderación frecuencial con señales acústicas (Aparato 11)	POSITIVO
Ponderación frecuencial con señales eléctricas (Aparato 12)	POSITIVO
Ponderaciones temporales y frecuenciales a 1 kHz (Aparato 13)	POSITIVO
Linealidad de nivel en el margen de nivel de referencia (Aparato 14)	POSITIVO
Linealidad de nivel incluyendo el selector de márgenes de nivel (Aparato 15)	N/A
Respuesta a tren de ondas (Aparato 16)	POSITIVO
Nivel de sonido con ponderación C de pico (Aparato 17)	POSITIVO
Indicación de sobrecarga (Aparato 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 Trazos	STANFORD	DS340	88411	20-IG-CA-0680	DTG
Generador Multifrecuencia	BRUEL & KJAER	4226	200210	20-AC-2065391	LACAVINC
Modulo de presión	ALMERO	FD46123A	0904032	PO 1238 D-K-13211-011-00	ENAEER
Buzones	AHLBORN	ALH9024	09050274		ENAEER
Termopares	AHLBORN	THA46-EI	09070450		ENAEER

Laboratorio de Calibración Acústica, Instituto de Salud Pública de Chile  
 Maraton 1000 – Nonda – Santiago Chile  
 Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.  
[www.isp.chile](http://www.isp.chile)

**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)
113.98	1000	0	0.2	NO	114.53	113.78	0.75	0.20	1.1	-1.1
113.98	1000	0	0.2	SI	113.93	113.78	0.15	0.20	1.1	-1.1

**RUIDO INTRÍNSECO**

**Dispositivo de Entrada Eléctrica**

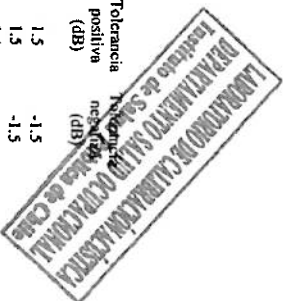
Ponderación Frecuencial (dB)	Nivel Leído (dB)	U Especificación Fabricante (dB)
A	28.90	0.058
C	28.50	0.058
Z	35.70	0.058

36.00
35.00
37.00

**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)
114.02	63	-0.8	0	113.23	113.37	-0.14	0.23	1.5	-1.5
113.99	125	-0.2	0	113.83	113.94	-0.11	0.23	1.5	-1.5
113.97	250	0	0	114.03	114.12	-0.09	0.23	1.4	-1.4
113.96	500	0	0	114.03	114.11	-0.08	0.23	1.4	-1.4
113.98	1000	0	0.2	113.93	-	-	-	-	-
113.96	2000	-0.2	0.3	113.53	113.61	-0.08	0.23	1.6	-1.6
113.88	4000	-0.8	1.0	112.23	112.23	0.00	0.23	1.6	-1.6
114.00	8000	-3	3.26	108.03	107.89	0.14	0.23	2.1	-3.1
113.93	12500	-6.2	6.6	101.93	101.28	0.65	0.24	3	-6



**PONDERACIÓN FRECUENCIAL**

**Ponderación Frecuencial A**

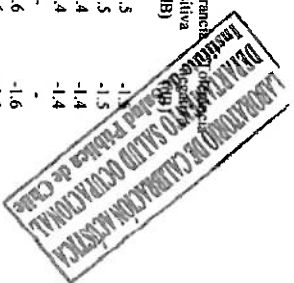
NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
121.20	63	-26.2	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
111.10	125	-16.1	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
103.60	250	-8.6	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.4	-1.4
98.20	500	-3.2	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	1.4	-1.4
95.00	1000	0	0	95.00	-	-	-	-	-
93.80	2000	1.2	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
94.00	4000	1	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	1.6	-1.6
96.10	8000	-1.1	0	95.00	95.00	0.00	0.18	2.1	-3.1
101.60	16000	-6.6	0	95.10	95.00	0.10	0.18	3.5	-1.7

**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	94.90	95.00	-0.10	0.18	1.5	-1.5
95.20	125	-0.2	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
95.00	250	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	1.4	-1.4
95.00	500	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.4	-1.4
95.00	1000	0	0	95.00	-	-	-	-	-
95.20	2000	-0.2	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
95.80	4000	-0.8	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
98.00	8000	-3	0	95.00	95.00	0.00	0.18	2.1	-3.1
103.50	16000	-8.5	0	95.10	95.00	0.10	0.18	3.5	-1.7

**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	94.90	95.00	-0.10	0.18	1.5	-1.5
95.00	125	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	1.5	-1.5
95.00	250	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	1.4	-1.4
95.00	500	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	1.4	-1.4
95.00	1000	0	0	95.00	-	-	-	-	-
95.00	2000	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	1.6	-1.6
95.00	4000	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	1.6	-1.6
95.00	8000	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	2.1	-3.1
95.00	16000	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	3.5	-1.7



Si a la derecha de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura, expandida por la incertidumbre de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metroológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa

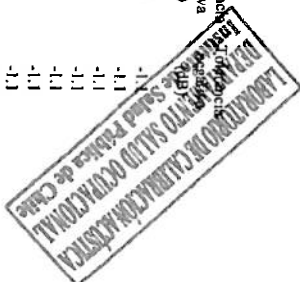
Si a la derecha de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura, expandida por la incertidumbre de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metroológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa



**LINEALIDAD**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
142.10	8000	OVERLOAD	141.00	-	-	1.1	-1.1
141.10	8000	140.00	140.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
140.10	8000	139.00	139.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
139.10	8000	138.00	138.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
138.10	8000	137.00	137.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
137.10	8000	136.00	136.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
136.10	8000	135.00	135.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
135.10	8000	134.00	134.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
130.10	8000	129.00	129.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
125.10	8000	124.00	124.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
120.10	8000	119.00	119.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
115.10	8000	114.00	-	-	-	-	-
110.10	8000	109.00	109.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
105.10	8000	104.00	104.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
100.10	8000	99.00	99.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
95.10	8000	94.00	94.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
90.10	8000	88.90	89.00	-0.10	0.14	1.1	-1.1
85.10	8000	83.90	84.00	-0.10	0.14	1.1	-1.1
80.10	8000	78.90	79.00	-0.10	0.14	1.1	-1.1
75.10	8000	74.00	74.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
70.10	8000	68.90	69.00	-0.10	0.14	1.1	-1.1
65.10	8000	63.90	64.00	-0.10	0.14	1.1	-1.1
60.10	8000	58.90	59.00	-0.10	0.14	1.1	-1.1
55.10	8000	54.00	54.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
50.10	8000	49.00	49.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
45.10	8000	44.10	44.00	0.10	0.14	1.1	-1.1
44.10	8000	43.10	43.00	0.10	0.14	1.1	-1.1
43.10	8000	42.10	42.00	0.10	0.14	1.1	-1.1
42.10	8000	41.30	41.00	0.30	0.14	1.1	-1.1
41.10	8000	40.30	40.00	0.30	0.14	1.1	-1.1
40.10	8000	39.30	39.00	0.30	0.14	1.1	-1.1
39.10	8000	38.00	38.00	-	-	1.1	-1.1

UNDER-RANGE



**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)
114.00	1000	NPS Fast	114.10	-	-	-	-	-
114.00	1000	NPS Slow	114.10	114.10	0.00	0.082	0.3	-0.3
114.00	1000	Lsq	114.10	114.10	0.00	0.082	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)
114.00	1000	A	114.10	-	-	-	-	-
114.00	1000	C	114.10	114.10	0.00	0.082	0.4	-0.4
114.00	1000	Z	114.10	114.10	0.00	0.082	0.4	-0.4

**RESPUESTA A TREN DE ONDAS**

**Ponderación temporal Fast**

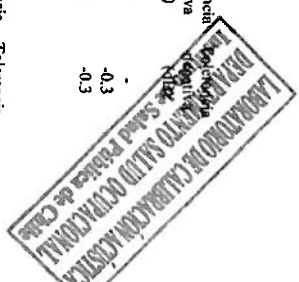
NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	L <sub>exp</sub> (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
136.00	4000.00	-	-	137.00	-	-	-	-	-
136.00	4000.00	200	0.125	135.90	136.02	-0.12	0.082	0.8	-0.8
136.00	4000.00	2	0.125	118.70	119.01	-0.31	0.082	1.3	-1.8
136.00	4000.00	0.25	0.125	109.50	110.01	-0.51	0.082	1.3	-3.3

**Ponderación temporal Slow**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	L <sub>exp</sub> (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
136.00	4000.00	-	-	137.00	-	-	-	-	-
136.00	4000.00	200	1	129.50	129.58	-0.08	0.082	0.8	-0.8
136.00	4000.00	2	1	109.90	110.01	-0.11	0.082	1.3	-3.3

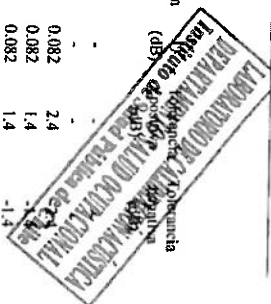
**Nivel promediado en el tiempo**

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	-	137.00	-	-	-	-	-
136.00	4000.00	200	130.00	130.01	-0.01	0.082	0.8	-0.8
136.00	4000.00	2	110.00	110.01	-0.01	0.082	1.3	-1.8
136.00	4000.00	0.25	100.90	100.98	-0.08	0.082	1.3	-3.3



Si a la derecha de la línea aparece la palabra ERROR significa que la lectura, expandida por el muestreador de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metroológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.

Si a la derecha de la línea aparece la palabra ERROR significa que la lectura, expandida por el muestreador de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metroológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.



**NIVEL DE SONIDO CON PONDERACIÓN C DE PICO**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Número de Ciclos	Leqpk-Lc	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
138.00	8000	-	-	135.00	-	-	-	-	-
135.00	5000	-	-	135.10	-	-	-	-	-
138.00	8000	Uno	3.4	137.80	138.40	-0.60	0.082	2.4	-
135.00	5000	Semiciclo positivo	2.4	137.20	137.50	-0.30	0.082	1.4	-
135.00	5000	Semiciclo negativo	2.4	137.20	137.50	-0.30	0.082	1.4	-1.4

**INDICACIÓN DE SOBRECARGA**

Margen Superior (dB)	Frecuencia (Hz)	Señal de Entrada	Nivel Sobre carga (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
140	4000	Semiciclo positivo	145.30	145.30	-	0.14	1.8	-1.8
140	4000	Semiciclo negativo	145.20	145.30	-0.10	0.14	1.8	-1.8

Si a la derecha de la línea aparece la palabra ERRORES significa que la lectura, expuesta por la incertidumbre de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metrología aplicable. Las unidades de medida dB son referidas a 20 µPa



**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**  
 Código: CAL20220021  
 LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.

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

**DATOS DEL CALIBRADOR**

FABRICANTE CALIBRADOR : LARSON DAVIS  
 MODELO : CAL200  
 NÚMERO DE SERIE : 15291

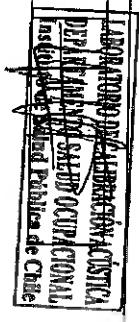
**DATOS DEL CLIENTE**

CLIENTE : ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PROVIDENCIA  
 DIRECCIÓN : AV. PEDRO DE VALDIVIA N° 963, PROVIDENCIA, REGIÓN METROPOLITANA.

**DATOS DE LA CALIBRACIÓN**

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP  
 FECHA RECEPCIÓN : 26/07/2022  
 FECHA CALIBRACIÓN : 26/07/2022  
 FECHA EMISIÓN INFORME : 27/07/2022

Mauricio Sánchez Valenzuela  
 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.

Laboratorio de Calibración Acústica, Instituto de Salud Pública de Chile

Marathon 1800 Nuncio – Santiago Chile.  
 Tel: (56 – 2) 2575 55 61  
 www.isp.cl



**CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**  
T = 20,0 °C P = 93,5 KPa H.R. = 45,7 %

**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 Calibración de Calibradores Acústicos. Dichas tolerancias son las establecidas para un grado de precisión del instrumento CLASE 1.

**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 95%.

**RESUMEN DE RESULTADOS:**

Aparatos de la especificación metrológica Norma UNE-EN 60942:2005	Prueba		Resultado
	Valor nominal	Estabilidad	
Niveles de presión acústica (Aparatos 5.2.2 y 5.2.3 - Tabla 1)			POSITIVO
Distorsión total (Aparato 5.5 - Tabla 6)			POSITIVO
Frecuencia (Aparato 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	STANFORD	DS360	88431	20-IG-CA-46880	DTS
Multímetro Digital	KETLEY	2015-P	1247199	00294 LCPN ME 2021-04	UNIVERSIDAD DE CONCEPCION
Módulo de presión Barométrica	ALMEMO	FD4612-SA	9040332	P01428 D-K-1S211-01-00	ENVAER
Terralógicometro	AHLBORN	Almemo 2490	H09050234	FH A646-E1	ENVAER
Microfono Patón	BRÜEL & KJÆR	4192	09070450	H00393	ENVAER
			2686091	CDX2100129	BRÜEL & KJÆR

Laboratorio de Calibración Acústica, Instituto de Salud Pública de Chile

Maratón 1000 - Nuble - Santiago Chile  
Tel: 756 - 21 2575 55 61  
www.isp.cl

**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	94,05	0,05	0,40	-0,40	± 0,15
114,00	1000,00	114,07	0,07	0,40	-0,40	± 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	0,10	± 0,0058
114,00	1000,00	0,00	0,00	0,00	0,10	± 0,0058

**DISTORSIÓN**

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Distorsión Leída (%)	Distorsión Esperada (%)	Desviación (%)	Tolerancia (%)	Incertidumbre (%)
94,00	1000,00	0,284	0,000	0,284	3,000	± 0,078
114,00	1000,00	0,360	0,000	0,360	3,000	± 0,098

**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	1000,00	0,13	10,00	-10,00	± 0,50
114,00	1000,00	1000,00	1000,12	0,12	10,00	-10,00	± 0,50

Si a la izquierda de la línea aparece la palabra ERROR significa que la lectura, expandida por la incertidumbre de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metrológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.