

**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	Clínica Indisa		
RUT	92.051.000-0		
Dirección	Santa María 1810		
Comuna	Providencia		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	UpR y E, Uso preferentemente Residencial y Equipamiento		
Datum	WGS 84	Huso	19 S
Coordenada Norte	6300902.69 m	Coordenada Este	349538.88 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 checked="" 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	Larson Davis	Modelo	LxT1	N° serie	3130
Fecha de emisión Certificado de Calibración			19-08-2021		
Número de Certificado de Calibración			SON20210076		
Identificación calibrador					
Marca	Larson Davis	Modelo	CAL200	N° serie	9451
Fecha de emisión Certificado de Calibración			19-08-2021		
Número de Certificado de Calibración			CAL20210069		
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>					

**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 DEL RECEPTOR**

Receptor N°1	Cecilia Paz Muster Arias, 17.703.130-5			
Dirección	Lo Contador 0299			
Comuna	Providencia			
E-mail - Fono	cecilia.muster@ug.uchile.cl, 998299056			
Datum	WGS84	Huso		
Coordenada Norte	6300902.94 m	Coordenada Este	349508.77 m	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	UR, Uso Residencial			
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	04.01.22			
Hora inicio medición	23:18 hrs			
Hora término medición	23:33 hrs			
Periodo de medición	<input type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input checked="" 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 exterior			
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]	19	Humedad [%]	57	Velocidad de viento [m/s]    3,05

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	

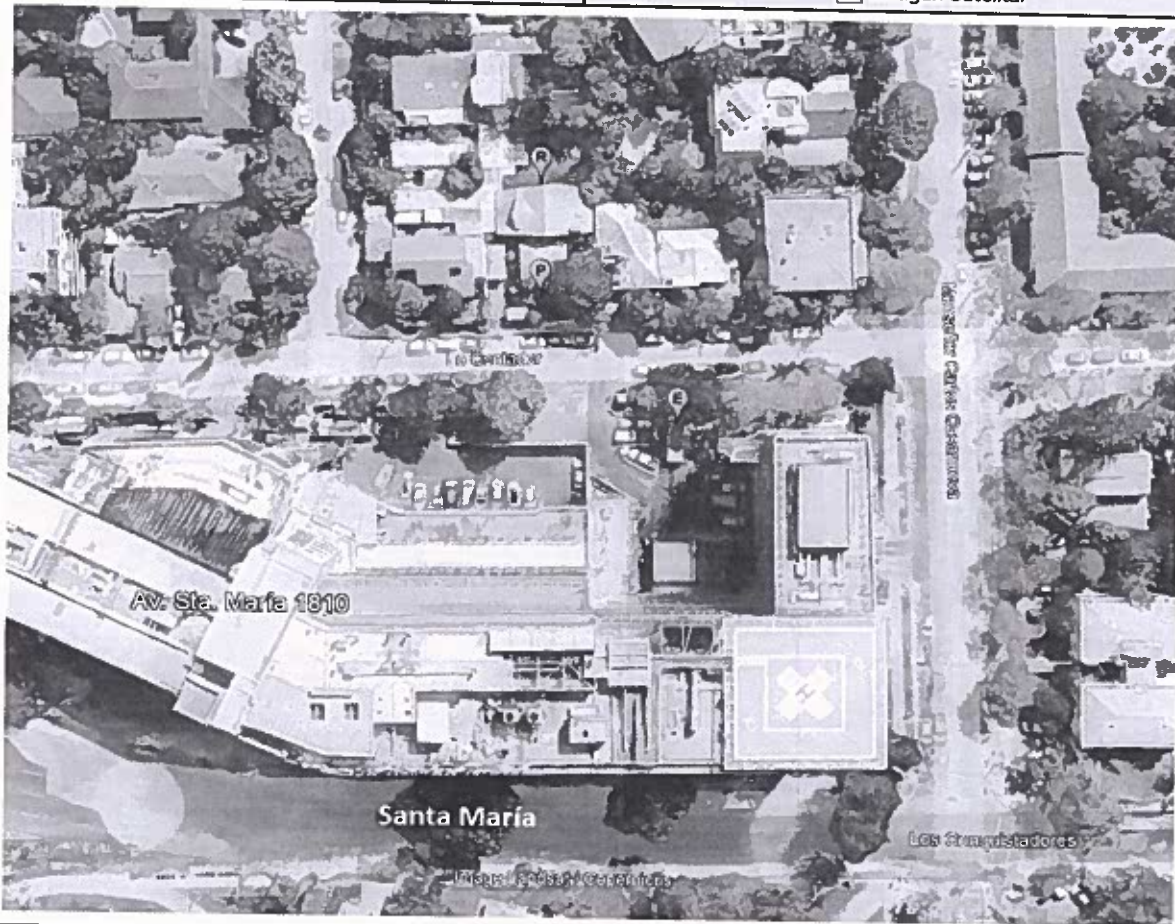
**Nota:**

- 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	
E	Equipos de climatización (cámara de frío portátil y extractores)	N	6300902.69 m	P	Punto de medición de fuente	N	6300902.94 m
		E	349538.88 m			E	349508.77 m
		N		R	Punto de medición de ruido de fondo	N	6300977.16 m
		E				E	349626.19 m

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	54,9	54,3	56,7
	54,8	53,1	55,2
	54,7	54,1	56,1
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:	04.01.22	Hora: 23:33 hrs

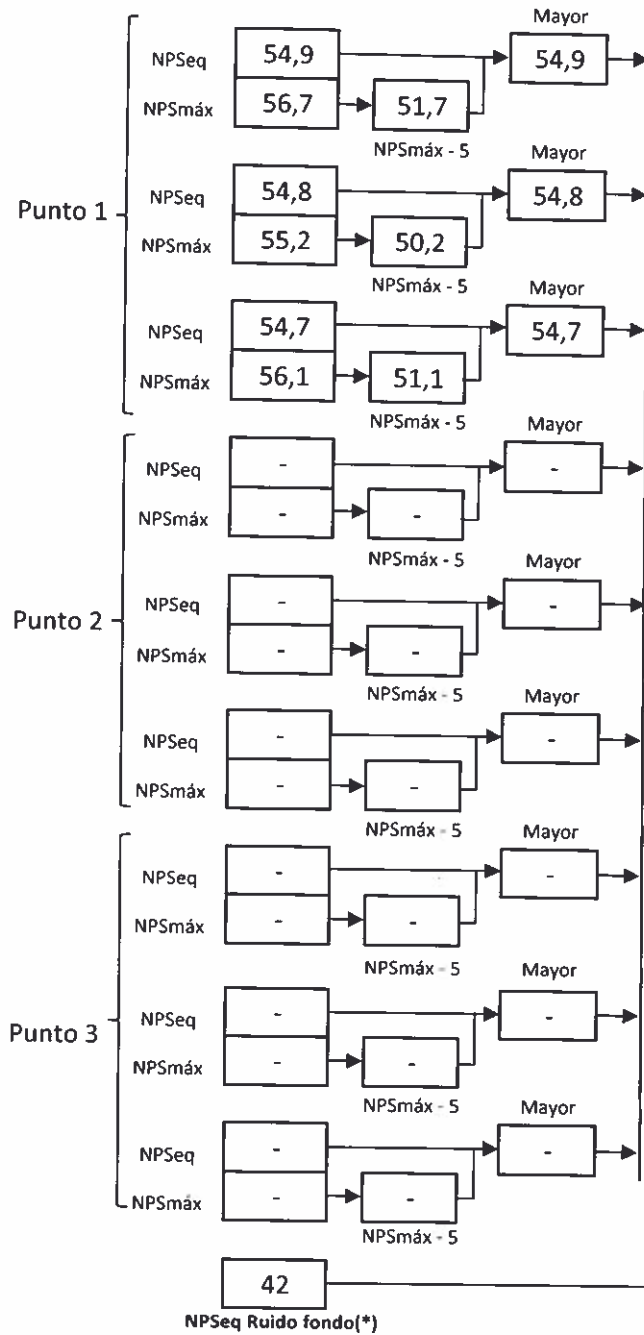
	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	43	42				

**Observaciones:**

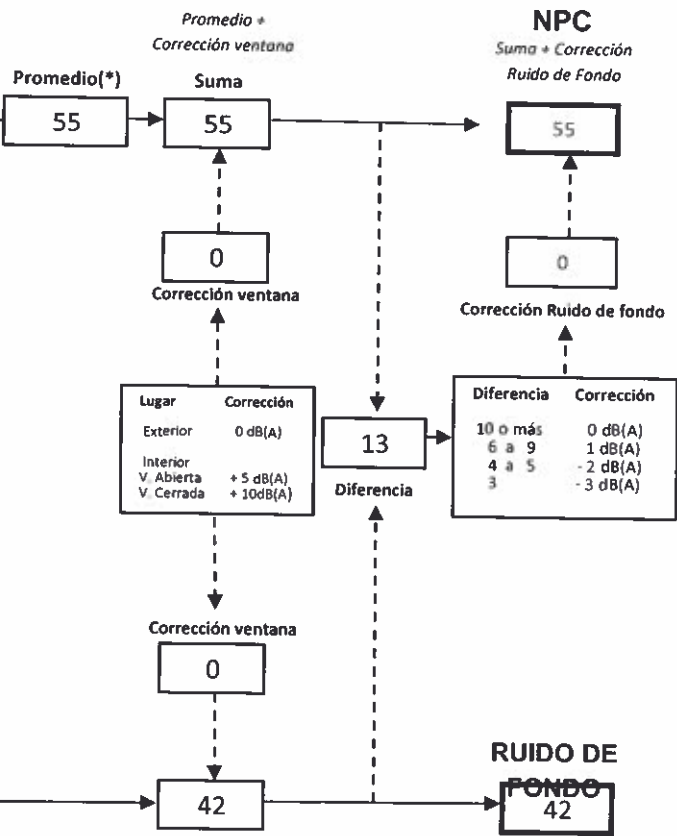
Fuentes de ruido: Principalmente cámaras de frío portátiles y extractores de aire de estacionamientos subterráneos de la clínica, entre otros (equipos de aire acondicionado y extractores en azotea de clínica, los cuales se encuentran más lejos del receptor, ver fotografía en ficha de georreferenciación). Ante la posibilidad de solicitar el apagado de la totalidad de equipos de la clínica, se realizó la medición de ruido de fondo en el patio interior del domicilio, en donde el ruido de la fuente no se percibió. Las condiciones de medición de ruido de fondo fueron idénticas a las de la medición de la fuente.



**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	
No	



(\*) Aproximar a números enteros

**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	55	42	II	Nocturno	45	Supera
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-

**OBSERVACIONES**

**ANEXOS**

N°	Descripción
1	Acta N°372 entregada a reclamante
2	Acta N°377 entregada a administración de clínica Indisa

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

Fecha del reporte	
Nombre Representante Legal	
Firma Representante Legal	



### ACTA DE INSPECCIÓN

Día	Mes	Año
04	01	22

N° Ficha

N° Folio
N° 00372

#### Vecino

Nombre: Cecilia Paz Munster Arias Rut: 17 703 130-5

Dirección: 1.º Contador 0299 Fono: 993299056 E-Mail: cecilia.munster@providencia.cl

#### Empresa

Razón Social: \_\_\_\_\_

Nombre de Fantasía: \_\_\_\_\_ Rut empresa: \_\_\_\_\_

Representante Legal: \_\_\_\_\_ Rut R.L.: \_\_\_\_\_

Tipo de Visita: Evaluación ruidos

Observaciones: Se realizó evaluación acústica con resultado sobre la norma por funcionamiento de equipos de clínico Indica en horario nocturno. Se derivó informe de mediciones a la Superintendencia de Medio Ambiente para su fiscalización

Cecilia Munster

FIRMA DEL RECEPTOR

[Signature]

FIRMA FUNCIONARIO

Teléfono: Donel Arias G  
Email: dorenas@providencia.cl



### ACTA DE INSPECCIÓN

Día	Mes	Año
05	01	22

N° Ficha

N° Folio
N° 00377

**Vecino-** José Montecón  
**Nombre:** Héctor Núñez **Rut:** 12 367 947-4  
**Dirección:** Santo María 1810 **Fono:** 93453783 **E-Mail:** hector.nunez@indisa.cl

### Empresa

**Razón Social:** Instituto de Diagnóstico S.A.  
**Nombre de Fantasía:** Clínica Indisa **Rut empresa:** 92 051 000-0  
**Representante Legal:** Marcel Fern Cambuso **Rut R.L.:** 7 636 220-3

**Tipo de Visita:** Informe supervisión norma de ruido DS 38111 MMA

**Observaciones:** Se informó a la administración de clínica Indisa que actualmente el uso de los equipos de climatización ubicados por calle La Contador superan los límites de ruido establecidos en el DS 38111 del Ministerio de Medio Ambiente, principalmente los extractores de aire de los estacionamientos subterráneos, en horario nocturno. Debido a esto se derivó informe de mediciones a la Superintendencia de Medio Ambiente para su fiscalización, sin perjuicio de que vds ejecuten trabajos de mitigación de ruido.

FIRMA DEL RECEPTOR

Nota Ruido y Calle la Contador

FIRMA FUNCIONARIO

Teléfono: Daniel Arenas G.  
Email: darenas@providencia.cl





# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Código: SON20210076  
LCA - Laboratorio de Calibración Acústica.

Página 1 de 7 páginas

## DATOS DEL SONÓMETRO

FABRICANTE SONÓMETRO : LARSON DAVIS  
 MODELO SONÓMETRO : LX11  
 NÚMERO SERIE SONÓMETRO : 0003130  
 MARCA MICRÓFONO : PCB PIEZOTRONICS  
 MODELO MICRÓFONO : 377B02  
 NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 177005  
 DATOS DEL CLIENTE  
 CLIENTE : ILLUSTRE 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 : 17/08/2021  
 FECHA CALIBRACIÓN : 18/08/2021  
 FECHA EMISIÓN INFORME : 19/08/2021

Juan Carlos Valenzuela Illanes  
Encargado Laboratorio de Calibración Acústica



Los resultados serán válidos en el momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, aplicando únicamente a instrumentos homologados a este tipo de ensayo.  
 Este informe no podrá ser reproducido públicamente sin la aprobación por escrito del Laboratorio de Calibración Acústica de Instituto de Salud Pública de Chile que lo emitió.

Laboratorio de Calibración Acústica, Instituto de Salud Pública de Chile  
 Mañahan 1000 - Rúaúa - Santiago - Chile  
 Tel: (56 - 2) 2 725 35 61

Código: SON20210076  
 Página 2 de 7 páginas

- CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:  
 T = 21.8 °C P = 95.2 kPa HR = 38.2 %
- 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 en 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. El que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente 95.45%.

## 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)	N/A
Ponderación frecuencial con señales acústicas (Apartado 11)	POSITIVO
Ponderación frecuencial con señales eléctricas (Apartado 12)	POSITIVO
Ponderaciones temporales y frecuenciales a 1 kHz (Apartado 13)	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)	POSITIVO
Nivel de sonido con ponderación C de piso (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.

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	N° SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de funciones	STANFORD	DS200	18411	30-352-CA-00000	DT5
Generador Multifrecuencia	BRUEL & KJAER	4226	289719	ZOLCCT0837401	LUCAIAC
Módulo de presión	ALMATEC	FM401.5A	0904033	191418 D.K.-15711-01-00	EMAEER
Barometría	AHLBORN	Altimetro 249C-2	H07959214	N89030214	EMAEER
Temperatura	AHLBORN	Altimetro 2470	H0970450	N89030214	EMAEER

Laboratorio de Calibración Acústica, Instituto de Salud Pública de Chile  
 Mañahan 1000 - Rúaúa - Santiago - Chile  
 Tel: (56 - 2) 2 725 35 61

**INDICACIÓN A LA FRECUENCIA DE CALIBRACIÓN**

NPA aplicados (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Ajustado (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
113.98	1000	0	0	SI	113.73	113.78	-0.05	0.20	1.1	1.1
113.98	1000	0	0	SI	113.73	113.78	-0.05	0.20	1.1	1.1

**RUIDO INTRINSECO**

**Dispositivo de Entrada Eléctrica**

Ponderación Frecuencial (dB)	Nivel Leído (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
A	36.00	0.058	36.00	36.00
C	37.00	0.058	37.00	37.00
Z	33.00	0.058	37.00	37.00

**PONDERACIÓN FRECUENCIAL ACÚSTICA**

**Ponderación Frecuencial C**

NPA aplicados (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	113.03	113.17	-0.14	0.23	1.5	-1.5
113.99	125	-0.2	0	113.63	113.74	-0.11	0.23	1.5	-1.5
113.97	250	0	0	113.73	113.92	-0.19	0.23	1.4	-1.4
113.96	500	0	0	113.73	113.91	-0.18	0.23	1.4	-1.4
113.96	1000	0	0.2	113.73	-	-	-	-	-
113.96	2000	-0.2	0.3	113.53	113.41	0.12	0.23	1.6	-1.6
113.88	4000	-0.8	1.0	112.43	112.03	0.40	0.23	1.6	-1.6
113.00	8000	-3	3.26	108.63	107.69	0.94	0.40	2.1	-3.1
113.93	12500	-6.2	6.6	101.23	101.08	0.15	0.39	3	-6

Si a la derecha de la línea aparece la palabra ENRUIB significa que la lectura es válida por la ausencia de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metrología aplicada. Las unidades de medida dB son referidas a 20 µPa

**PONDERACIÓN FRECUENCIAL**

**Ponderación Frecuencial A**

NPA aplicados (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (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	95.00	95.00	0.00	0.18	1.4	-1.4
95.00	1000	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.4	-1.4
93.80	2000	1.2	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
94.00	4000	1	0	95.00	95.00	0.00	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	-17

**Ponderación Frecuencial C**

NPA aplicados (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (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
95.20	1000	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.4	-1.4
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	-17

**Ponderación Frecuencial Z**

NPA aplicados (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (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	95.00	95.00	0.00	0.18	1.4	-1.4
95.00	1000	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.4	-1.4
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	94.90	95.00	-0.10	0.18	2.1	-3.1
95.00	16000	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	3.5	-17

Si a la derecha de la línea aparece la palabra ENRUIB significa que la lectura es válida por la ausencia de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metrología aplicada. Las unidades de medida dB son referidas 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	141.10	0.00	0.14	1.1	-1.1
141.10	8000	140.10	140.10	0.00	0.14	1.1	-1.1
140.10	8000	139.10	139.10	0.00	0.14	1.1	-1.1
139.10	8000	138.10	138.10	0.00	0.14	1.1	-1.1
138.10	8000	137.10	137.10	0.00	0.14	1.1	-1.1
137.10	8000	136.10	136.10	0.00	0.14	1.1	-1.1
136.10	8000	135.10	135.10	0.00	0.14	1.1	-1.1
135.10	8000	134.10	134.10	0.00	0.14	1.1	-1.1
130.10	8000	129.10	129.10	0.00	0.14	1.1	-1.1
125.10	8000	124.10	124.10	0.00	0.14	1.1	-1.1
120.10	8000	119.10	119.10	0.00	0.14	1.1	-1.1
115.10	8000	114.10	114.10	0.00	0.14	1.1	-1.1
110.10	8000	109.10	109.10	0.00	0.14	1.1	-1.1
105.10	8000	104.10	104.10	0.00	0.14	1.1	-1.1
100.10	8000	99.10	99.10	0.00	0.14	1.1	-1.1
95.10	8000	94.10	94.10	0.00	0.14	1.1	-1.1
90.10	8000	89.00	89.10	-0.10	0.14	1.1	-1.1
85.10	8000	84.00	84.10	-0.10	0.14	1.1	-1.1
80.10	8000	79.00	79.10	-0.10	0.14	1.1	-1.1
75.10	8000	74.00	74.10	-0.10	0.14	1.1	-1.1
70.10	8000	69.00	69.10	-0.10	0.14	1.1	-1.1
65.10	8000	64.00	64.10	-0.10	0.14	1.1	-1.1
60.10	8000	59.00	59.10	-0.10	0.14	1.1	-1.1
55.10	8000	54.00	54.10	-0.10	0.14	1.1	-1.1
50.10	8000	49.10	49.10	0.00	0.14	1.1	-1.1
45.10	8000	44.10	44.10	0.00	0.14	1.1	-1.1
44.10	8000	43.20	43.10	0.10	0.14	1.1	-1.1
43.10	8000	42.20	42.10	0.10	0.14	1.1	-1.1
42.10	8000	41.20	41.10	0.10	0.14	1.1	-1.1
41.10	8000	40.30	40.10	0.20	0.14	1.1	-1.1
40.10	8000	39.40	39.10	0.30	0.14	1.1	-1.1
39.10	8000	UNDER-RANGE	38.10	0.00	0.14	1.1	-1.1

Si la desviación de la línea aparece la palabra ERROR significa que la lectura es tomada por la recomendación de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metrología aplicada. Las unidades de medida dB son referidas a 20 µPa

**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	114.10	0.00	0.082	0.3	-0.3
114.00	1000	NPS Slow	114.10	114.10	0.00	0.082	0.3	-0.3
114.00	1000	Leq	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	114.10	0.00	0.082	0.4	-0.4
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)	t exp (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	-0.02	0.082	0.8	-0.8
136.00	4000.00	200	0.125	136.00	136.00	-0.02	0.082	0.8	-0.8
136.00	4000.00	2	0.125	118.90	119.01	-0.11	0.082	1.3	-1.8
136.00	4000.00	0.25	0.125	109.70	110.01	-0.31	0.082	1.3	-3.3

**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	-	-	137.00	136.00	-0.02	0.082	0.8	-0.8
136.00	4000.00	200	1	129.50	129.58	-0.08	0.082	0.8	-0.8
136.00	4000.00	2	1	109.80	110.01	-0.21	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	-0.02	0.082	0.8	-0.8
136.00	4000.00	200	130.03	130.01	0.02	0.082	0.8	-0.8
136.00	4000.00	2	109.66	110.01	-0.35	0.082	1.3	-1.8
136.00	4000.00	0.25	100.86	100.98	-0.12	0.082	1.3	-3.3

Si la desviación de la línea aparece la palabra ERROR significa que la lectura es tomada por la recomendación de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metrología aplicada. Las unidades de medida dB son referidas a 20 µPa

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

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Número de Ciclos	Lepeak-Lc (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
138.00	8000	-	-	135.00	-	-	-	-	-
135.00	500	-	-	135.10	-	-	-	-	-
138.00	8000	Uno	3.4	137.60	138.40	-0.80	0.082	2.4	-2.4
135.00	500	Semiciclo positivo	2.4	137.20	137.50	-0.30	0.082	1.4	-1.4
135.00	500	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 Sobrecarga (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
140	4000	Semiciclo positivo	144.60	144.60	0.00	0.14	1.8	-1.8
140	4000	Semiciclo negativo	144.60	144.60	0.00	0.14	1.8	-1.8

Si a la derecha de la línea aparece la palabra ERROR significa que la lectura, expandida por la necesidad por la necesidad de la tolerancia establecida en la especificación metrológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa



**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**  
Código: CAL20210069

**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 : 9451

**DATOS DEL CLIENTE**

CLIENTE : ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PROVIDENCIA

DIRECCIÓN : AV. PEDRO DE VALDIVIA N° 983, PROVIDENCIA, REGIÓN METROPOLITANA

**DATOS DE LA CALIBRACIÓN**

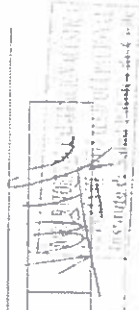
LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP

FECHA RECEPCIÓN : 17/08/2021

FECHA CALIBRACIÓN : 18/08/2021

FECHA EMISIÓN INFORME : 19/08/2021

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 el 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 emite.





- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**  
T = 21.4 °C P = 95.2 kPa H.R. = 37.3 %
- **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 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 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 Estabilidad	POSITIVO	POSITIVO
Distorsión total (Apartado 5.5 - Tabla 6)		Valor nominal	POSITIVO	POSITIVO
Frecuencia (Apartado 5.3.2 - Tabla 3)		Valor nominal	POSITIVO	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 Señales	STANFORD	D3160	8843	20-JO-CA-06800	DTS
Altímetro Digital	KETHLEY	2015-P	1247199	00294 LCPN ME 2021-04	UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
Módulo de presión	ALMEMO	FD410-SA	0940337	1109010234	ENAEER
Barométrica	AHLBORN	ALRMO 3490	H99050224	PH428 D-K-15211-01-00	ENAEER
Termo/higrometro	AHLBORN	FH AL646-E1	09070450	H00793	ENAEER
Micrófono Patrón	BRUEL & KJAER	4192	21686091	CDN3100179	BRUEL&KJAER

Laboratorio de Calibración Acústica, Instituto de Salud Pública de Chile  
Maraton 1000 - Naves - Santiago Chile  
Tel: 56 - 21257555 61  
www.isp.gov.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	94.09	0.09	0.40	-0.40	± 0.14
114.00	1000.00	114.08	0.08	0.40	-0.40	± 0.14

Estabilidad del NPS

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia (dB)	Incertidumbre (dB)
94.00	1000.00	0.00	0.00	0.10	± 0.0038
114.00	1000.00	0.00	0.00	0.10	± 0.0038

**DISTORSIÓN**

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Distorsión Leída (%)	Distorsión Esperada (%)	Desviación (%)	Tolerancia (%)	Incertidumbre (%)
94.00	1000.00	0.280	0.000	0.280	3.000	± 0.077
114.00	1000.00	0.380	0.000	0.380	3.000	± 0.10

**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	1000.04	0.04	10.00	-10.00	± 0.50
114.00	1000.00	1000.00	1000.03	0.03	10.00	-10.00	± 0.50

Si a lo superior 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. Los unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.