



## **REPORTE TÉCNICO**

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

---

**Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica**

**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	Gimnasio Cross Risefit		
RUT	76.762.139-6		
Dirección	Av. Luis Valente Rossi N° 2295		
Comuna	Arica		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona Residencial 3 (ZR3-A)		
Datum	WGS 84	Huso	19 S
Coordenada Norte	7.954.751	Coordenada Este	363.228

**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 checked="" type="checkbox"/> Otro
Actividad de Servicio	<input 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.					



# 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

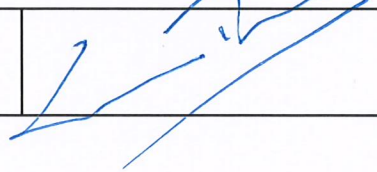
### IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°	1			
Calle	Av. Luis Valente Rossi			
Número	2273			
Comuna	Arica			
Datum	WGS 84	Huso	19 S	
Coordenada Norte	7.954.758	Coordenada Este	363.224	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona Residencial 3 (ZR3-A)			
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	martes 30 de julio de 2019			
Hora inicio medición	9:34			
Hora término medición	10:30			
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

Mapa sin título

Escribe una descripción para tu mapa

Legenda

F  
R1



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	7.954.751	R1	Receptor	N	7.954.758
		E	363.228			E	363.224
		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	59,6	55,7	66,5
	58,5	55,7	64,1
	60,2	54,6	65,1

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 2			

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 3			

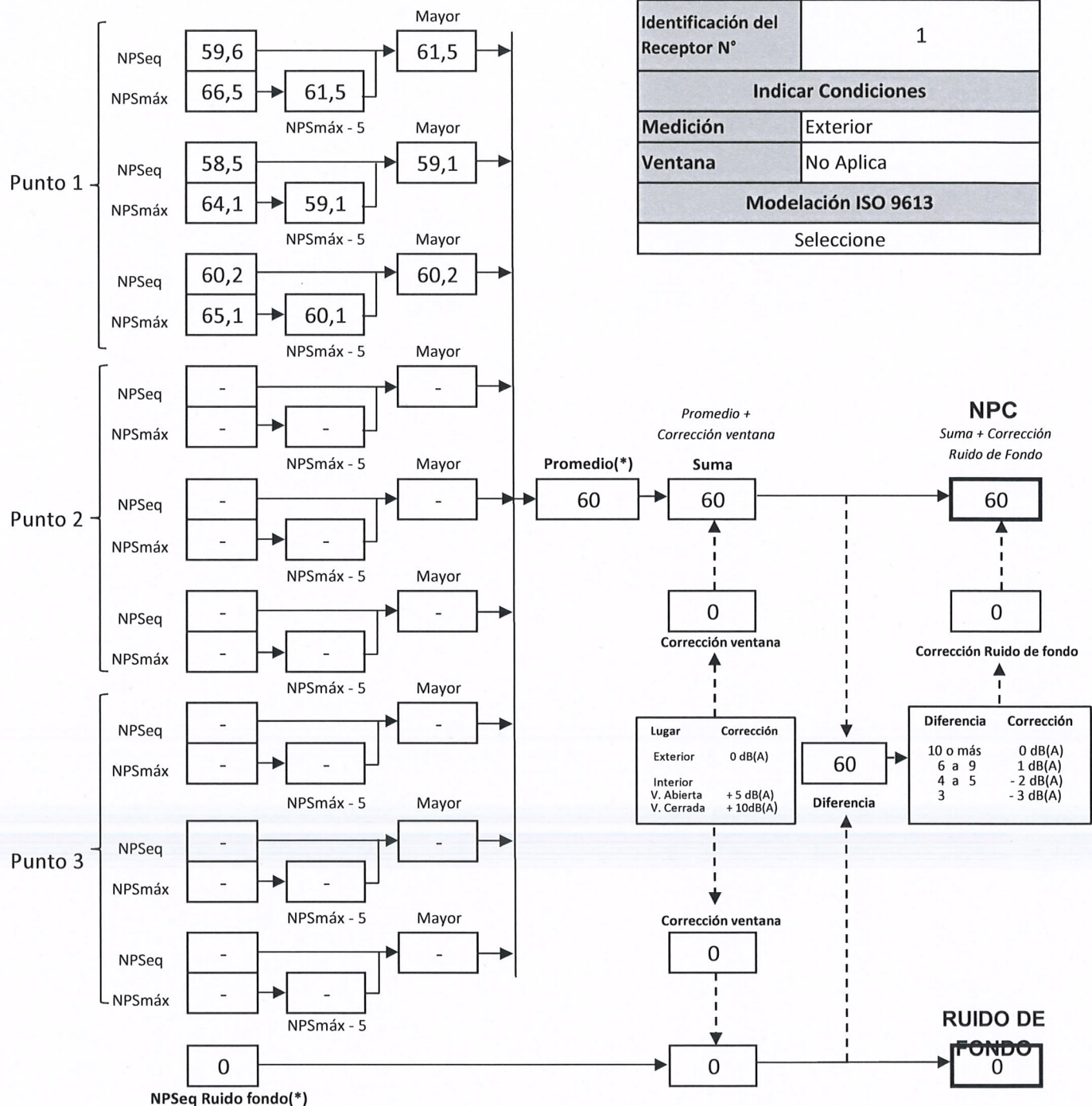
## REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

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:


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	60		III	Diurno	65	No Supera

**OBSERVACIONES**


**ANEXOS**

N°	Descripción
1	Acta de Inspección Ambiental
2	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				
<b>1.1 Fecha de Inspección:</b> 30 de julio de 2019		<b>1.2 Hora de inicio:</b> 09:34 horas		<b>1.3 Hora de término:</b> 10:30 horas
<b>1.4 Nombre de la Unidad Fiscalizable:</b> Gimnasio Cross Risefit			<b>1.5 Estado operacional de la Unidad Fiscalizable:</b> Operación	
<b>1.6 Ubicación de la Unidad Fiscalizable:</b> Av. Luis Valente Rossi N° 2295			<b>Comuna:</b> Arica	<b>Región:</b> Arica y Parinacota
<b>1.7 Titular(es) de la Unidad Fiscalizable:</b> Gimnasio Cross Risefit			<b>Domicilio Titular</b> (para efectos de notificación): Av. Luis Valente Rossi N° 2295	
<b>RUT o RUN:</b> 76.762.139-6	<b>Teléfono:</b>		<b>Correo electrónico:</b>	
<b>1.8 Representante legal de la Unidad Fiscalizable:</b> Manuel Alfredo Riffo Riveros			<b>Domicilio:</b> Av. Luis Valente Rossi N° 2295	
<b>RUT o RUN:</b> 17.041.781-k	<b>Teléfono:</b> 945868801		<b>Correo Electrónico:</b> riffomanuel@hotmail.com	
<b>1.9 Encargado o responsable de la Unidad Fiscalizable durante la Inspección:</b> Manuel Alfredo Riffo Riveros			<b>Domicilio:</b> Av. Luis Valente Rossi N° 2295	
<b>RUT o RUN:</b> 17.041.781-k	<b>Teléfono:</b> 945868801		<b>Correo electrónico:</b> riffomanuel@hotmail.com	
2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN				
<b>2.1</b> <input checked="" type="checkbox"/> Programada	<b>2.2</b> <input type="checkbox"/> No programada	<b>Denuncia:</b> <input checked="" type="checkbox"/> x <input type="checkbox"/>	<b>Oficio:</b> <input type="checkbox"/>	<b>Otro:</b> <input type="checkbox"/>
Denuncia de emisión de ruidos generados desde gimnasio ubicado en Av. Luis Valente Rossi N° 2295, 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				



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

**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 09:34 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.

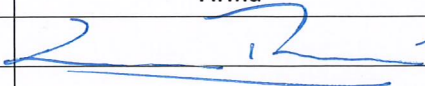
Se midió en condición exterior en horario diurno.

La actividad finalizó a las 10:30 horas.

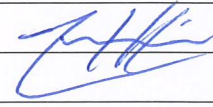
#### 8. DOCUMENTOS PENDIENTES DE ENTREGAR POR PARTE DEL TITULAR

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
manuel Rippo Rivas	Risefit limitada	

#### 11. RECEPCIÓN DEL ACTA

11.1 El Encargado o Responsable  
de la Unidad Fiscalizable  
repcionó 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)





## 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

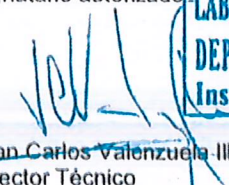
**FECHA DE CALIBRACIÓN** : 07 – 05 – 2018

**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°C ± 3°C / H.R. = 50% ± 20% / P = 95kPa ± 10kPa

■ **CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA:**

T = 23°C / H.R. = 50% / P = 101,325kPa

■ **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 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 & Kjaer.

■ **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	KEITHLEY	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
Micrófono Patrón	BRÜEL & KJÆR	4192	3070119	CDK1707976	BRÜEL&KJÆR



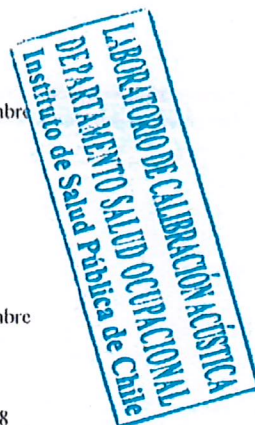
### NIVEL DE PRESIÓN SONORA

#### 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

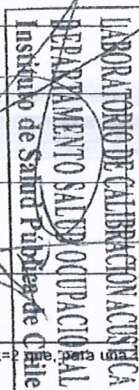
FECHA CALIBRACIÓN : 08/05/2018

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 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 sólo 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°C ± 3°C / H.R. = 50% ± 20% / P = 95kPa ± 10kPa
- **CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA:**  
T = 23°C / H.R. = 50 % / P = 101,325kPa
- **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 & Kjaer.
- **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)	Micrófono 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-XSY9G2-902	BRUEL&KJAER North America Inc.
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

**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

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

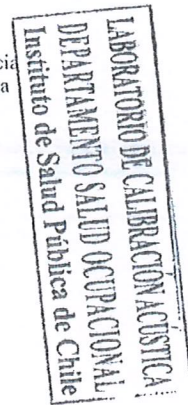
NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
121.20	63	-26.2	0	95.30	95.00	0.30	0.16	2.5	-2.5
111.10	125	-16.1	0	95.30	95.00	0.30	0.16	2	-2
103.60	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

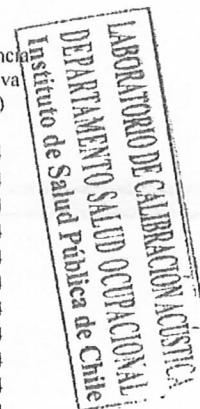
**Ponderación Frecuencial Z**

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**

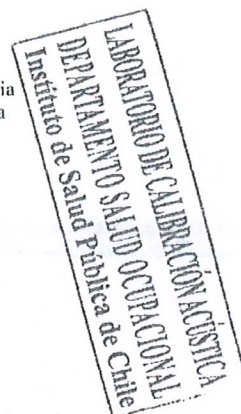
NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t_exp (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
136.00	4000.00	-	-	136.60	-	-	-	-	-
136.00	4000.00	200	1	129.10	129.18	-0.08	0.0082	1.3	-1.3
136.00	4000.00	2	1	109.50	109.61	-0.11	0.0082	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 <sub>peak</sub> -L <sub>c</sub>	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	Semiciclo positivo	142.60	-	-	-	-	-
140	4000	Semiciclo 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