

## INFORME DE EVALUACIÓN DE RUIDO

### “PISCOLOGÍA BAR”

Comuna de Copiapó, Región de Atacama

**MEDICIONES DE RUIDO SEGÚN D.S. N°38/2011 MMA**  
**OCTUBRE de 2023**



Acreditado por INN, Acreditación OI 233

Para:	Carlos Egañez	Doc.:	MED2187.1-01-23
Empresa:	Piscología Bar		
Fecha de Entrega	18 de octubre de 2023	Profesional de Terreno:	Ignacio Veloso Morales
Elaboración:	Camilo Betancourt Martínez	Revisión:	Joaquín Amigo Fuentes

Contenido:

<b>1. RESUMEN .....</b>	<b>3</b>
<b>2. IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA .....</b>	<b>4</b>
2.1. Antecedentes Generales .....	4
2.2. Ubicación .....	5
<b>3. ANTECEDENTES.....</b>	<b>6</b>
3.1. Instrumentos de Gestión Ambiental.....	6
3.1.1. D.S. N°38/11 del MMA.....	6
3.2. Motivo y Materia Objeto de la Actividad .....	7
3.3. Aspectos Relativos a la Ejecución de la actividad.....	8
<b>4. MATERIALES Y MÉTODOS .....</b>	<b>8</b>
4.1. Metodología de Medición D.S N°38/11 del MMA. ....	8
4.2. Instrumentos de Medición.....	9
4.3. Puntos de Medición. ....	10
4.4. Fuentes de Ruido .....	11
<b>5. RESULTADOS DE MEDICIONES .....</b>	<b>13</b>
5.1. Niveles de Presión Sonora Medidos .....	13
5.2. Límites Máximos Permitidos .....	14
5.3. Evaluación de Niveles de Presión Sonora Corregidos (NPC) .....	15
<b>6. CONCLUSIONES.....</b>	<b>16</b>
<b>7. REFERENCIAS .....</b>	<b>19</b>
<b>8. ANEXOS .....</b>	<b>20</b>
<b>ANEXO 1: REPORTE TÉCNICO .....</b>	<b>20</b>
<b>ANEXO 2: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN PARA EQUIPOS DE MEDICIÓN.....</b>	<b>29</b>
<b>ANEXO 3: REPORTE DE TERRENO Y DECLARACIÓN JURADA.....</b>	<b>38</b>

## 1. RESUMEN

El presente informe, corresponde a la evaluación ambiental realizada en el mes de octubre de 2023, a las emisiones de ruido generadas por el funcionamiento del local comercial "Psicología Bar", ubicado en calle Juan Martínez N.º 30, comuna de Copiapó, Región de Atacama, según Res. Ex. N°2 / ROL D-102-2023, emitida por la SMA, que aprueba el plan de cumplimiento presentado por el titular.

El profesional de terreno, Ignacio Veloso Morales, perteneciente a la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) de ruido, Inspecciones Ambientales SEMAM<sup>1</sup> (código ETFA:043-01), realizó las mediciones el día 12 de octubre de 2023, en período nocturno.

El procedimiento, análisis y evaluación es en base a lo dispuesto en el Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente: "Norma de Emisiones de Ruido Generados por Fuentes que Indica" (en adelante, D.S. N°38/11 MMA), que regula las emisiones de fuentes de ruido asociadas a la fuente sometida a evaluación ambiental.

Con los resultados obtenidos en terreno, se determinó que los niveles de ruido asociados a al funcionamiento del local "Psicología Bar", presentan cumplimiento de los límites máximos permisibles en el receptor evaluado, en periodo nocturno.

---

<sup>1</sup> Inspecciones Ambientales SEMAM se encuentra autorizado para ejercer como Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental ETFA de Ruido según R.E. N°470/23 de la Superintendencia del Medio Ambiente.

**2. IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA****2.1. Antecedentes Generales**

<b>Identificación de la actividad, proyecto o fuente:</b> Piscología Bar	
<b>Comuna:</b> Copiapó	<b>Ubicación de la actividad, proyecto o fuente:</b> Juan Martínez #30
<b>Región:</b> Región de Atacama	
<b>Titular de la actividad, proyecto o fuente:</b> Inversiones y Servicios Esférica Ltda	<b>RUT:</b> 76.925.469-2
<b>Domicilio Titular:</b> Juan Martínez #30, Copiapó.	<b>Correo electrónico:</b> miguel.fortt@gmail.com
	<b>Teléfono:</b> +569 88075676
<b>Identificación del Representante Legal:</b> Miguel Aurelio Fortt Araya	<b>RUT:</b> 14.115.888-0
<b>Domicilio Representante Legal:</b> Calle Pan de Azúcar #1008, Villa Colina, Copiapó	<b>Correo electrónico:</b> miguel.fortt@gmail.com
	<b>Teléfono:</b> 9 99959155
<b>Fase de la actividad, proyecto o fuente:</b> Operación de local (bar).	
<b>Tipo de fuente:</b> Se identifica el ruido de las actividades del público en el local, además de la música ambiental del local.	

## 2.2. Ubicación

Figura 1: Identificación del entorno y puntos de evaluación.



### **3. ANTECEDENTES**

#### **3.1. Instrumentos de Gestión Ambiental**

##### **3.1.1. D.S. N°38/11 del MMA.**

Para evaluar los niveles de ruido se aplica el Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente: "Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica", el cual establece los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos y los criterios técnicos para evaluar y calificar la emisión de ruido hacia la comunidad, en actividades tales como las industriales, comerciales, recreacionales, artísticas u otras.

La evaluación de los Niveles de ruido se efectúa con respecto a la zona donde se sitúe el receptor:

Zona I: Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite exclusivamente uso de suelo Residencial o bien este uso de suelo y alguno de los siguientes usos de suelo: Espacio Público y/o Área Verde.

Zona II: Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona I, Equipamiento de cualquier escala.

Zona III: Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona II, Actividades Productivas y/o de Infraestructura.

Zona IV: Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite sólo usos de suelo de Actividades Productivas y/o Infraestructura.

Los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores que se fijan a continuación:

Tabla 1: Límite D.S. N°38/11 del MMA.

<b>NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE PRESIÓN SONORA CORREGIDOS (NPC) EN dB(A) LENTO</b>		
<b>Zona</b>	<b>Diurno de 7 a 21 horas.</b>	<b>Nocturno de 21 a 7 horas.</b>
Zona I	55	45
Zona II	60	45
Zona III	65	50
Zona IV	70	70

En las áreas rurales, los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán superar el menor valor entre:

- Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A).
- NPC para zona III de la tabla N° 1 (65 dB(A) diurno y 50 dB(A) nocturno).

En el caso que el ruido de fondo imposibilite la obtención del NPC se realizarán proyecciones de nivel utilizando para ello la Norma ISO 9613-2.

### **3.2. Motivo y Materia Objeto de la Actividad**

Tabla 2: Motivo de la actividad.

<b>Motivo:</b>	<b>Descripción del Motivo:</b>
Programada.	Mediciones de ruido en receptor según Res. Ex. N°2 / ROL D-102-2023.

Tabla 3: Objeto de la actividad.

- Mediciones de Ruido según D.S. N°38/2011 MMA, en período nocturno.

### 3.3. Aspectos Relativos a la Ejecución de la actividad.

<b>Fecha(s) de realización:</b> 12 de octubre de 2023.	<b>Hora(s) de Inicio:</b> 21:15 horas.	<b>Hora(s) de Finalización:</b> 23:15 horas.
<b>Encargado de la Actividad:</b> Ignacio Veloso Morales	<b>Órgano:</b> Inspecciones Ambientales Semam SpA.	

## 4. MATERIALES Y MÉTODOS

### 4.1. Metodología de Medición D.S N°38/11 del MMA.

El profesional de Terreno realizó las mediciones según el procedimiento presente en el D.S. N°38/11 del MMA correspondiendo a mediciones interiores.

Para las mediciones interiores, se situaron tres (3) puntos de medición, separados en 0.5 (m) entre sí, formado un triángulo equilátero, en los cuales se realizaron tres (3) mediciones por cada posición, dando un total de nueve (9) mediciones, de un (1) minuto cada una. Para cada medición se identifican los siguientes descriptores:

- Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente (NPSeq).
- Nivel de Presión Sonora máximo (NPSmáx).
- Nivel de Presión Sonora Mínimo (NPSmín).

Se constata en terreno que el ruido de fondo no influye en las mediciones realizadas, razón por la que no se registra esta componente durante en la presente campaña.

Adicionalmente, se detallan las correcciones establecidas por el D.S. N° 38/11 del MMA, para la condición de ventana, puerta o vano abierto o cerrado para mediciones interiores:

Tabla 4: Correcciones Ventana, puerta o vano

Condición	Corrección dB(A)
Puerta y/o ventana abierta (o vano)	+5
Perta y/o ventana cerrada o ausencia de ellas	+10

Para este caso, se realizan mediciones con ventana cerrada, por lo tanto, corresponde una corrección de +10 dB(A).

#### 4.2. Instrumentos de Medición.

Los instrumentos de medición considerados fueron los siguientes:

- Sonómetro Integrador Tipo 2 Larson Davis, modelo LxT2, Nº de serie 6743.
- Calibrador Acústico Larson Davis, modelo CAL150, Nº de serie 6829.
- Pantalla anti-viento.
- GPS
- Cámara Fotográfica.

En el Anexo 2 se presentan los certificados de calibración de los equipos de medición.

#### 4.3. Puntos de Medición.

A continuación, se presenta una descripción del punto receptor evaluado, incluyendo coordenadas UTM (Datum WGS84, HUSO 19J) y fotografías.

Tabla 5: Receptor Sensible

Receptor	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 19J		Descripción
	Este (m)	Norte (m)	
A	367.288	6.972.788	Edificación de carácter residencial, ubicada en calle Juan Martínez #30,

Como se observa en las siguientes imágenes, fue posible gestionar previamente el acceso a los accesos con el residente, por lo tanto, las mediciones en el receptor A fueron realizadas al interior de la propiedad.

RECEPTOR A



#### 4.4. Fuentes de Ruido

Durante la presente campaña de medición, el local “Piscología Bar” se encuentra en funcionamiento habitual, encontrando fuentes de ruido como actividades de esparcimiento del público del local, como también la música ambiental del local.

A continuación, se presentan imágenes de las principales actividades y fuentes de ruido.

Figura 2: Principales Fuentes de Ruido en funcionamiento de “Piscología Bar”.





## 5. RESULTADOS DE MEDICIONES

### 5.1. Niveles de Presión Sonora Medidos

A continuación, se muestran los niveles de ruido obtenidos para el punto receptor, en periodo nocturno:

Tabla 6: Niveles de Ruido medidos en periodo nocturno.

Receptor	NPS promedio dB(A)	NPSmín dB(A)	NPSmáx dB(A)	Fuentes de ruido percibidas	Hora inicio (hh:mm)	Hora término (hh:mm)
A	34	31	40	Música de Piscología Bar muy leve, funcionamiento de otros locales de esparcimiento, tránsito vehicular filtrado y lejano, tránsito de peatones.	22:11	23:09

Como se observa en la tabla precedente, los niveles de ruido medidos en el receptor A entregan 34 dB(A) en período nocturno. Las fuentes asociadas al local son perceptibles desde el receptor evaluado. Adicionalmente, se recuerda que las mediciones en el receptor A son realizadas al interior de la residencia que facilita el acceso.

Como se menciona anteriormente, las mediciones de ruido en el receptor A se realizaron al interior de la vivienda, por lo cual, la normativa ambiental vigente establece que, para dicha condición de medición “interior”, se debe aplicar una corrección por conceptos de Ventana, Puerta o vano, así como también por Ruido de Fondo, tal como se define en el capítulo 4.1 del presente informe. A partir de lo anterior, la siguiente tabla presenta los Niveles de Presión Sonora Corregidos (NPC), en cada receptor, con sus respectivas correcciones:

Tabla 7: Obtención de Niveles de Presión Sonora Corregidos (NPC)

Receptor	NPS Promedio dB(A)	Condición de Ventana, Puerta o Vano (Ventana Cerrada)	Ruido de Fondo dB(A)	Corrección por Ruido de Fondo dB(A)	NPC dB(A)
A	34	+10 dB(A)	-	-	<b>44</b>

Como se observa en la tabla anterior, el NPC obtenido en el receptor A en período nocturno alcanza los 44 dB(A), sumando la corrección por ventana cerrada, sin embargo, no se aplica corrección por ruido de fondo, debido a que esta componente no afecta la medición.

## 5.2. Límites Máximos Permitidos

Para evaluar los niveles de ruido corregidos (NPC), asociados al funcionamiento del local “Piscología Bar”, se requiere conocer el uso de suelo definido por el Instrumento de Planificación Territorial (IPT). En este caso, el receptor se encuentra identificado dentro del Plano Regulador Comunal de Copiapó (en adelante PRC Copiapó), promulgado en 2002.

Según el PRC Copiapó, el receptor A se encuentra en una zona denominada “Z-A2” (Alameda Manuel Antonio Matta), la cual es homologada a Zona II según los antecedentes presentados previamente por la SMA en el marco del Programa de Cumplimiento (PdC). Por lo anterior, el receptor A se identifica como Zona II respecto a las zonas establecidas en el D.S. N°38/11 del MMA, la cual establece un límite máximo de 60 dB(A) en período diurno, y de 45 dB(A) en período nocturno. La siguiente tabla muestra la zona en la cual se encuentra el receptor con su respectiva homologación:

Tabla 8: Homologación de zona según D.S 38/11 del MMA.

<b>Receptor</b>	<b>IPT Aplicable</b>	<b>Zona según IPT aplicable</b>	<b>Zonificación según D.S. N°38/2011 MMA</b>	<b>Límite Máximo Nocturno dB(A)</b>
A	PRC Copiapó (2002)	Z-A2	Zona II	45

### 5.3. Evaluación de Niveles de Presión Sonora Corregidos (NPC)

Con los límites máximos permisibles definidos, a continuación, se presenta la evaluación de los niveles de ruido corregidos (NPC), obtenidos para cada punto receptor.

Tabla 9: Evaluación según D.S 38/11 del MMA (Niveles corregidos).

Receptor	NPS Promedio dB(A)	Ruido de Fondo dB(A)	NPC dB(A)	Límite Máximo Permitido dB(A)	Estado	¿Cumple norma?
A	44	-	44	45	No Supera	Sí

Según se observa en la tabla precedente, con los registros de la actual campaña de monitoreo se tiene que los niveles medidos presentan cumplimiento respecto a los límites máximos permisibles establecidos en el D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente en el receptor evaluado. Cabe recordar que las mediciones realizadas al interior del receptor consideran una corrección de +10 dBA respecto a los niveles NPS promedio medidos según la metodología, debido a que las mediciones se realizan con ventana cerrada.

## 6. CONCLUSIONES

- A partir de lo establecido en el D.S. N°38/11 del MMA, se determinó el Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC), en el receptor cercano al funcionamiento del local “Piscología Bar”, ubicado en calle Juan Martínez #30, comuna de Copiapó, Región de Atacama. Se identifica un (1) punto receptor sensible, el cual se ubica en la vereda contraria de calle Juan Martínez, frente al local evaluado.
- Para la presente visita, fue posible gestionar previamente el acceso con el residente, por lo tanto, las mediciones en el receptor A fueron realizadas al “interior” de la propiedad.
- Los niveles de ruido medidos en el receptor A entregan 34 dB(A) en período nocturno. Las fuentes asociadas al local son perceptibles desde el receptor evaluado. Adicionalmente, se recuerda que las mediciones en el receptor A son realizadas al interior de la residencia que facilita el acceso.
- Cabe recordar que las mediciones realizadas al interior del receptor consideran una corrección de +10 dBA respecto a los niveles NPS promedio medidos según la metodología, debido a que las mediciones se realizan con ventana cerrada. Los NPC obtenidos en el receptor A en periodo nocturno entregan 44 dB(A) sumando la corrección por ventana cerrada.
- Durante la presente campaña de medición, el local “Piscología Bar” se encuentra en funcionamiento habitual, encontrando fuentes de ruido como actividades de esparcimiento del público del local, como también la música ambiental del local
- **Finalmente, se puede aseverar que los niveles de ruido obtenidos de las mediciones realizadas en octubre de 2023, producto del funcionamiento del local “Piscología Bar” presentan cumplimiento respecto a lo establecido en el D.S N°38/11 MMA en el receptor evaluado, en periodo nocturno.**



---

**Joaquín Amigo F.**  
Ingeniero Civil en Sonido y Acústica  
Jefe Técnico



---

**Ignacio Veloso M.**  
Ingeniero Civil en Sonido y Acústica  
Profesional de Terreno



---

**Camilo Betancourt M.**  
Ingeniero en Sonido – Mag. Gestión  
Ambiental  
Coordinador de Proyectos



---

**Josué Rubilar E.**  
Ingeniero Civil en Sonido y Acústica  
Gerente General - Inspector Ambiental –  
Representante Legal



Acreditado por INN, Acreditación OI 233

Inspecciones Ambientales SEMAM SpA se encuentra acreditado en el Sistema Nacional de Acreditación del INN como Organismo de Inspección tipo A según NCH ISO 17020:2012 en el área Aire Ruido con los siguientes alcances:

- Medición de Ruido según Decreto N°38, del Ministerio del Medio Ambiente año 2011, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generador por Fuentes que indica.
- Medición de ruido generados por fuentes no reguladas por el D.S. 38/2011 del MMA: tronaduras, tráfico vehicular, ruido de fauna.
- Inspección de Medidas de control de ruido
- Verificación de medición de ruido
- Verificación de medidas de control de ruido

## 7. REFERENCIAS

- D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente: "Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica".
- Resolución Exenta N°867/2016 Aprueba Protocolo Técnico para la Fiscalización del D.S. N°38/11 del MMA y Exigencias asociadas al Control del Ruido en Instrumentos de Competencia de la SMA.
- Norma Técnica N°165 sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores - Promediadores y Calibradores Acústicos.
- Plan Regulador de Copiapó (PRC Copiapó, promulgado en 2002).
- Res. Ex. N°2 / ROL D-102-2023 emitida por la SMA: "Aprueba Programa de Cumplimiento Presentado Por Sociedad de Inversiones y Servicios Esférica Ltda., Suspende Procedimiento Administrativo en su Contra y Resuelve lo que Indica".

**8. ANEXOS**

**ANEXO 1: REPORTE TÉCNICO**

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

---

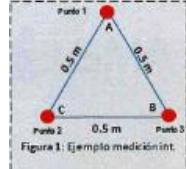
**Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por  
Fuentes que Indica**

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO					
Nombre o razón social	Piscología Bar				
RUT	76.925.469-2				
Dirección	Calle Juan Martínez #30				
Comuna	Copiapó				
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Z-A2				
Datum	WGS84	Huso	19J		
Coordenada Norte	6972783	Coordenada Este	367330		
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	Larson Davis	Modelo	LxT2	Nº serie	6743
Fecha de emisión Certificado de Calibración			14-12-2022		
Número de Certificado de Calibración			2022015977		
Identificación calibrador					
Marca	Larson Davis	Modelo	CAL 150	Nº serie	6829
Fecha de emisión Certificado de Calibración			08-12-2022		
Número de Certificado de Calibración			2022015430		
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Lenta	
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.					

**Punto A**

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO										
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR										
Receptor N°	A									
Calle	Juan Martínez									
Número	35									
Comuna	Copiapo									
Datum	WGS84	Huso	19 J							
Coordenada Norte	6972788	Coordenada Este	367288							
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Z-A2									
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
<i>*Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11)</i>										
CONDICIONES DE MEDICIÓN										
Fecha medición	12-10-2023									
Hora inicio medición	22:11:00									
Hora término medición	23:09:00									
Periodo de medición	<input type="checkbox"/>	07:00 - 21:00 horas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	21:00 - 07:00 horas					
Lugar de medición	<input checked="" type="checkbox"/>	Medición Interna	<input type="checkbox"/>	Medición Externa						
Descripción del lugar de medición	Living de la propiedad									
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/>	Ventana Abierta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ventana Cerrada					
Identificación ruido de fondo										
Temperatura [°C]	18,0	Humedad [%]	50,0	Velocidad de viento [m/s]	0,0					
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Josué Rubilar E.									
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Inspecciones Ambientales SEMAM SpA Código ETFA: 043-01									
<i>Nota:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.</li> <li>• Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.</li> <li>• Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.</li> </ul>										

FICHA DE GEOREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO							
<input type="checkbox"/> Croquis				<input checked="" type="checkbox"/> Imagen Satelital			
							
Origen de la imagen		Google Earth					
Escala de la imagen		Escala Gráfica					
LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA							
Datum		WGS84		Huso		19 J	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
	Área del Proyecto	N	6972783		A	N	6972788
		E	367330			E	367288
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	
<i>Se podrán adjuntar fotografías, considerando como máximo una (1) por fuente y dos (2) por lugar de medición.</i>							

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO																				
REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA																				
Identificación Receptor N°		A																		
<input checked="" type="checkbox"/>	Medición Interna (3 puntos)	<input type="checkbox"/>	Medición Externa (un punto)																	
																				
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">NPSeq</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">NPSmin</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">NPSmáx</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">34,4</td> <td style="text-align: center;">32,8</td> <td style="text-align: center;">37,2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">34,1</td> <td style="text-align: center;">32,6</td> <td style="text-align: center;">37,2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">34,8</td> <td style="text-align: center;">32,8</td> <td style="text-align: center;">39,0</td> </tr> </table>				NPSeq	NPSmin	NPSmáx	34,4	32,8	37,2	34,1	32,6	37,2	34,8	32,8	39,0					
NPSeq	NPSmin	NPSmáx																		
34,4	32,8	37,2																		
34,1	32,6	37,2																		
34,8	32,8	39,0																		
Punto 1	NPSeq	NPSmin	NPSmáx																	
	34,4	32,2	39,7																	
	34,4	32,4	36,9																	
	33,8	32,3	35,8																	
Punto 2	NPSeq	NPSmin	NPSmáx																	
	33,9	32,0	36,9																	
	33,6	30,8	37,0																	
	34,0	32,7	37,3																	
Punto 3	NPSeq	NPSmin	NPSmáx																	
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center; background-color: #cccccc;">REGISTRO DE RUIDO DE FONDO</td> </tr> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">Ruido de fondo afecta la medición</td> <td style="width: 33%; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="width: 33%; text-align: center;">Sí</td> <td style="width: 33%; text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="width: 33%; text-align: center;">No</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Fecha:</td> <td colspan="2"></td> <td style="text-align: center;">Hora:</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>				REGISTRO DE RUIDO DE FONDO						Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/>	Sí	<input checked="" type="checkbox"/>	No	Fecha:			Hora:		
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO																				
Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/>	Sí	<input checked="" type="checkbox"/>	No																
Fecha:			Hora:																	
NPSeq	5'	10'	15'	20'	25'	30'														
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>														
Observaciones:																				
Fuentes de Ruido durante la evaluación: Música de Piscología Bar muy leve, funcionamiento de otros locales de esparcimiento, tránsito vehicular filtrado y lejano, tránsito de peatones.																				
Fuentes Ruido de Fondo:																				

**FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO**

Información del Receptor			
	<b>Receptor</b>	<b>A</b>	Juan Martínez
	<b>Indicar Condiciones</b>	35	
Punto 1	NPSeq [34,4]	34,4	
	NPSmáx [37,2]	32,2	NPSmáx - 5
Punto 2	NPSeq [34,1]	34,1	
	NPSmáx [37,2]	32,2	NPSmáx - 5
Punto 3	NPSeq [34,8]	34,8	
	NPSmáx [39,0]	34,0	NPSmáx - 5

Mayor

34,4

Mayor

34,1

Mayor

34,8

NPSmáx - 5

NPSmáx - 5

NPSmáx - 5

NPSeq [34,7]

34,7

NPSeq [34,4]

34,4

NPSeq [33,8]

NPSmáx [39,7]

34,7

NPSmáx [36,9]

31,9

NPSmáx [35,8]

NPSmáx - 5

NPSmáx - 5

NPSmáx - 5

NPSeq [33,9]

33,9

NPSeq [33,6]

33,6

NPSeq [34,0]

NPSmáx [36,9]

31,9

NPSmáx [37,0]

32,0

NPSmáx [37,3]

NPSmáx - 5

NPSmáx - 5

NPSmáx - 5

NPSeq Ruido fondo(\*)

-

-

-

-

-

34,4

34,1

34,0

34,7

34,4

33,8

34,7

34,4

33,8

34,7

34,4

33,9

34,7

34,4

33,9

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,9

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,9

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

34,7

34,4

33,6

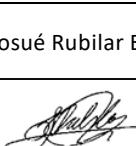
34,7

34,4

33,6

<div style="

**Resumen**

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)
A	44	-	II	Nocturno	45	No Supera
B						
C						
D						
E						
F						
OBSERVACIONES						
<p>Los niveles de ruido registrados durante la visita del 10 de octubre de 2023 no presentan superación normativa según los límites máximos permisibles establecidos en el D.S N°38/11 del MMA para período nocturno. Cabe destacar que las fuentes asociadas al funcionamiento de "Piscología Bar" son perceptibles desde el receptor evaluado. Las mediciones fueron realizadas sin inconvenientes.</p>						
Encargado de Terreno: Ignacio Veloso M. / Inspector Ambiental: Josué Rubilar E.						
ANEXOS						
Nº	Descripción					
1	REPORTE TÉCNICO					
2	CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN PARA EQUIPOS DE MEDICIÓN					
3	REPORTE DE TERRENO Y DECLARACIÓN JURADA					
-	-					
RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)						
Fecha del reporte	18-10-2023					
Nombre Representante Legal	Josué Rubilar Espinoza					
Firma Representante Legal						

## **FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO**

## **TABLA DE EVALUACIÓN**

## OBSERVACIONES

Los niveles de ruido registrados durante la visita del 12 de octubre de 2023 no presentan superación normativa según los límites máximos permisibles establecidos en el D.S N°38/11 del MMA para período nocturno. Cabe destacar que las fuentes asociadas al funcionamiento de "Piscología Bar" son perceptibles desde el receptor evaluado. Las mediciones fueron realizadas sin inconvenientes.

Encargado de Terreno: Ignacio Veloso M. / Inspector Ambiental: Josué Rubilar E.

---

## ANEXOS

Nº	Descripción
1	REPORTE TÉCNICO
2	CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN PARA EQUIPOS DE MEDICIÓN
3	REPORTE DE TERRENO Y DECLARACIÓN JURADA
-	-
-	-
-	-

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

<b>Fecha del reporte</b>	18-10-2023
<b>Nombre Representante Legal</b>	Josué Rubilar Espinoza
<b>Firma Representante Legal</b>	

## **ANEXO 2: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN PARA EQUIPOS DE MEDICIÓN**



**CERTIFICADO DE CONFORMIDAD PARA  
INSTRUMENTOS ACÚSTICOS**

Laboratorio de Calibración Acústica

Página 1 de 1 páginas

**PROSON20230005**

Fecha: 18-01-2023

**I. DATOS DEL INSTRUMENTO.**

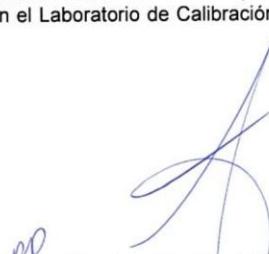
1. TIPO INSTRUMENTO: sonómetro
2. MARCA: LARSON DAVIS
3. MODELO: LxT2
4. N° SERIE: 0006743
5. N° CERTIFICADO CALIBRACIÓN: 2022015867 y 2022015977
6. EMISOR DEL CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN: LARSON DAVIS A PCB PIEZOTRONICS DIV.
7. FECHA DEL CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN: 14-12-2022

**II. PRONUNCIAMIENTO:**

Con respecto a la conformidad del sonómetro Certificado de Calibración N° 2022015867 y 2022015977, asociado al sonómetro, marca LARSON DAVIS, modelo LxT2, N° serie 0006743, junto a los datos antes individualizados en el punto I de este certificado; y sobre el cumplimiento de los requerimientos establecidos para **equipos nuevos** en el Decreto Exento N°542 del 30 de mayo de 2014, del MINSAL, que aprueba la Norma Técnica N°165 "Sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores-Promediadores y Calibradores Acústicos de Terreno", en el marco de la aplicación del Decreto Supremo N° 38/2011 del MMA, "Norma de Emisión de Ruido Generados por Fuentes que Indica", podemos señalar que dicho certificado CUMPLE con las exigencias especificadas en esa normativa.

El certificado, y en consecuencia esta certificación de conformidad, tienen una **vigencia de 2 años** a partir de la fecha de emisión señalada anteriormente, 14-12-2022.

A partir del 14 de diciembre de 2024, para el equipo antes individualizado comenzará a regir la exigencia señalada en el artículo 9 del Decreto Exento N° 542 que aprueba la Norma Técnica N°165 "Sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores-Promediadores y Calibradores Acústicos de Terreno", con respecto a la obligatoriedad de realizar la calibración periódica en el Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile.

  
PP  
Mauricio Sánchez Valenzuela  
Jefe Sección Ruido y Vibraciones  
Departamento Salud Ocupacional  
Instituto de Salud Pública de Chile

JEF  
SECCIÓN RUIDO Y VIBRACIONES  
DEPARTAMENTO SALUD OCUP  
INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE

Av. Marathon 1.000, Ñuñoa, Santiago  
Casa 48, Correo 21 - Código Postal 7780050  
Méjico 021 1901 22575 51 01  
info@ispch.cl 600 925 721 2021  
www.ispch.cl

# Calibration Certificate

Certificate Number 2022015977

**Customer:**

Inspecciones Ambientales Semam SpA  
Avda Pajaritos 3195  
Piso 15  
Santiago, , Chile

<b>Model Number</b>	LxT2	<b>Procedure Number</b>	D0001.8384
<b>Serial Number</b>	0006743	<b>Technician</b>	Jacob Cannon
<b>Test Results</b>	<b>Pass</b>	<b>Calibration Date</b>	16 Dec 2022
<b>Initial Condition</b>	As Manufactured	<b>Calibration Due</b>	16 Dec 2024
<b>Description</b>	SoundTrack LxT Class 2 Class 2 Sound Level Meter Firmware Revision: 2.404	<b>Temperature</b>	23.5 °C ± 0.25 °C
		<b>Humidity</b>	49.6 %RH ± 2.0 %RH
		<b>Static Pressure</b>	87.07 kPa ± 0.13 kPa

<b>Evaluation Method</b>	<b>Tested with:</b>	<b>Data reported in dB re 20 µPa.</b>
	Larson Davis CAL200. S/N 9079	
	Larson Davis CAL291. S/N 0108	
	Larson Davis PRMLxT2C. S/N 073871	
	PCB 375A04. S/N 344436	

**Compliance Standards** Compliant to Manufacturer Specifications and the following standards when combined with Calibration Certificate from procedure D0001.8378:

IEC 60651:2001 Type 2	ANSI S1.4-2014 Class 2
IEC 60804:2000 Type 2	ANSI S1.4 (R2006) Type 2
IEC 61252:2002	ANSI S1.11 (R2009) Class 2
IEC 61260:2001 Class 2	ANSI S1.25 (R2007)
IEC 61672:2013 Class 2	ANSI S1.43 (R2007) Type 2

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the International System of Units (SI) through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2017.

Test points marked with a ‡ in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.

The quality system is registered to ISO 9001:2015.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

Correction data from Larson Davis LxT Manual for SoundTrack LxT & SoundExpert Lxt, I770.01 Rev O Supporting Firmware Version 4.0.5, 2019-09-10

For 1/4" microphones, the Larson Davis ADP024 1/4" to 1/2" adaptor is used with the calibrators and the Larson Davis ADP043 1/4" to

LARSON DAVIS – A PCB DIVISION  
1681 West 820 North  
Provo, UT 84601, United States  
716-684-0001

2022-12-16T13:11:25



Page 1 of 3

D0001.8406 Rev G

**Certificate Number 2022015977**

1/2" adaptor is used with the preamplifier.

Calibration Check Frequency: 1000 Hz; Reference Sound Pressure Level: 114 dB re 20  $\mu$ Pa

Periodic tests were performed in accordance with procedures from IEC 61672-3:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part3.

No Pattern approval for IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1 available.

The sound level meter submitted for testing successfully completed the periodic tests of IEC 61672-3:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 3, for the environmental conditions under which the tests were performed. However, no general statement or conclusion can be made about conformance of the sound level meter to the full specifications of IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1 because (a) evidence was not publicly available, from an independent testing organization responsible for pattern approvals, to demonstrate that the model of sound level meter fully conformed to the class 2 specifications in IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1 or correction data for acoustical test of frequency weighting were not provided in the Instruction Manual and (b) because the periodic tests of IEC 61672-3:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 3 cover only a limited subset of the specifications in IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1.

**Standards Used**

Description	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
Larson Davis CAL291 Residual Intensity Calibrator	2022-09-09	2023-09-09	001250
Hart Scientific 2626-H Temperature Probe	2021-08-25	2023-02-25	006798
Larson Davis CAL200 Acoustic Calibrator	2022-07-21	2023-07-21	007027
Larson Davis Model 831	2022-02-21	2023-02-21	007182
PCB 377A13 1/2 inch Prepolarized Pressure Microphone	2022-03-02	2023-03-02	007185
SRS DS360 Ultra Low Distortion Generator	2022-03-29	2023-03-29	007635
Larson Davis 1/2" Preamplifier for Model 831 Type I	2022-09-28	2023-09-28	PCB0004783

**Acoustic Calibration**

Measured according to IEC 61672-3:2013 10 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 10

Measurement	Test Result [dB]	Lower Limit [dB]	Upper Limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
1000 Hz	113.99	113.80	114.20	0.14	Pass

**Loaded Circuit Sensitivity**

Measurement	Test Result [dB re 1 V / Pa]	Lower Limit [dB re 1 V / Pa]	Upper Limit [dB re 1 V / Pa]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
1000 Hz	-49.88	-52.44	-48.33	0.14	Pass

-- End of measurement results--

**Acoustic Signal Tests, C-weighting**

Measured according to IEC 61672-3:2013 12 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 12 using a comparison coupler with Unit Under Test (UUT) and reference SLM using slow time-weighted sound level for compliance to IEC 61672-1:2013 5.5; ANSI S1.4-2014 Part 1: 5.5

Frequency [Hz]	Test Result [dB]	Expected [dB]	Lower Limit [dB]	Upper Limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
125	-0.22	-0.20	-1.70	1.30	0.23	Pass
1000	0.12	0.00	-1.00	1.00	0.23	Pass
8000	-2.87	-3.00	-8.00	2.00	0.32	Pass

-- End of measurement results--

LARSON DAVIS – A PCB DIVISION  
1681 West 820 North  
Provo, UT 84601, United States  
716-684-0001



**LARSON DAVIS**  
A PCB DIVISION

2022-12-16T13:11:25

Page 2 of 3

D0001.8406 Rev G

**Certificate Number 2022015977**

**Self-generated Noise**

Measured according to IEC 61672-3:2013 11.1 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 11.1

<b>Measurement</b>	<b>Test Result [dB]</b>
A-weighted	40.56

-- End of measurement results--

-- End of Report--

Signatory: Jacob Cannon

LARSON DAVIS – A PCB DIVISION  
1681 West 820 North  
Provo, UT 84601, United States  
716-684-0001



**LARSON DAVIS**  
A PCB DIVISION

2022-12-16T13:11:25

Page 3 of 3

D0001.8406 Rev G



**CERTIFICADO DE CONFORMIDAD PARA  
INSTRUMENTOS ACÚSTICOS**

Laboratorio de Calibración Acústica

Página 1 de 1 páginas

**PROCAL20230005**  
Fecha: 18-01-2023

**I. DATOS DEL INSTRUMENTO.**

1. TIPO INSTRUMENTO: calibrador acústico de terreno
2. MARCA: LARSON DAVIS
3. MODELO: CAL150
4. N° SERIE: 6829
5. N° CERTIFICADO CALIBRACIÓN: 2022015430
6. EMISOR DEL CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN: LARSON DAVIS A PCB PIEZOTRONICS DIV.
7. FECHA DEL CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN: 08-12-2022

**II. PRONUNCIAMIENTO:**

Con respecto a la conformidad del calibrador acústico de terreno Certificado de Calibración N° 2022015430, asociado al calibrador acústico de terreno, marca LARSON DAVIS, modelo CAL150, N° serie 6829, junto a los datos antes individualizados en el punto I de este certificado; y sobre el cumplimiento de los requerimientos establecidos para **equipos nuevos** en el Decreto Exento N°542 del 30 de mayo de 2014, del MINSAL, que aprueba la Norma Técnica N°165 "Sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores-Promediadores y Calibradores Acústicos de Terreno", en el marco de la aplicación del Decreto Supremo N° 38/2011 del MMA, "Norma de Emisión de Ruido Generados por Fuentes que Indica", podemos señalar que dicho certificado CUMPLE con las exigencias especificadas en esa normativa.

El certificado, y en consecuencia esta certificación de conformidad, tienen una **vigencia de 2 años** a partir de la fecha de emisión señalada anteriormente, 08-12-2022.

A partir del 8 de diciembre de 2024, para el equipo antes individualizado comenzará a regir la exigencia señalada en el artículo 9 del Decreto Exento N° 542 que aprueba la Norma Técnica N°165 "Sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores-Promediadores y Calibradores Acústicos de Terreno", con respecto a la obligatoriedad de realizar la calibración periódica en el Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile.

  
Mauricio Sánchez Valenzuela  
Jefe Sección Ruido y Vibraciones  
Departamento Salud Ocupacional  
Instituto de Salud Pública de Chile

JEFE  
SECCIÓN RUIDO Y VIBRACIONES  
DEPARTAMENTO SALUD OCUPACIONAL  
INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE

Av. Marathon 1.000, Ñuñoa, Santiago  
Casa 48, Correo 21 - Código Postal 7780050  
Teléfono Central: (561) 22575 51 01  
Información: 667 22575 52 01 2021  
[www.ispch.cl](http://www.ispch.cl)

# Calibration Certificate

Certificate Number 2022015430

**Customer:**

Inspecciones Ambientales Semam SpA  
Avda Pajaritos 3195  
Piso 15  
Santiago, , Chile

<b>Model Number</b>	CAL150	<b>Procedure Number</b>	D0001.8386
<b>Serial Number</b>	6829	<b>Technician</b>	Scott Montgomery
<b>Test Results</b>	<b>Pass</b>	<b>Calibration Date</b>	8 Dec 2022
<b>Initial Condition</b>	As Manufactured	<b>Calibration Due</b>	8 Dec 2024
<b>Description</b>	Larson Davis CAL150 Calibrator	<b>Temperature</b>	22 °C ± 0.3 °C
		<b>Humidity</b>	38 %RH ± 3 %RH
		<b>Static Pressure</b>	100.8 kPa ± 1 kPa

**Evaluation Method** The data is acquired by the insert voltage calibration method using the reference microphone's open circuit sensitivity. Data reported in dB re 20 µPa.

**Compliance Standards** Compliant to Manufacturer Specifications per D0001.8190 and the following standards:  
IEC 60942:2017  
ANSI S1.40-2006

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the SI through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2017. Test points marked with a \$ in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.

The quality system is registered to ISO 9001:2015.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

Standards Used			
Description	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
Agilent 34401A DMM	07/07/2022	07/07/2023	001021
Larson Davis Model 2900 Real Time Analyzer	03/31/2022	03/31/2023	001051
Microphone Calibration System	02/23/2022	02/23/2023	005446
1/2" Preamplifier	08/23/2022	08/23/2023	006506
Larson Davis 1/2" Preamplifier 7-pin LEMO	08/08/2022	08/08/2023	006507
1/2 inch Microphone - RI - 200V	03/24/2022	03/24/2023	006511
Hart Scientific 2626-S Humidity/Temperature Sensor	07/29/2021	01/29/2023	006946
Pressure Sensor	03/15/2022	12/14/2022	PCB0087008

LARSON DAVIS – A PCB DIVISION  
1681 West 820 North  
Provo, UT 84601, United States  
716-684-0001



**LARSON DAVIS**  
A PCB DIVISION

12/14/2022 9:29:58AM

Page 1 of 3

D0001.8410 Rev E

*Certificate Number 2022015430*

**Output Level**

Nominal Level [dB]	Pressure [kPa]	Test Result [dB]	Lower limit [dB]	Upper limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
114	101.2	114.01	113.70	114.30	0.14	Pass
94	100.8	94.02	93.70	94.30	0.14	Pass

-- End of measurement results--

**Frequency**

Nominal Level [dB]	Pressure [kPa]	Test Result [Hz]	Lower limit [Hz]	Upper limit [Hz]	Expanded Uncertainty [Hz]	Result
114	101.2	1,000.01	993.00	1,007.00	0.20	Pass
94	100.8	1,000.01	993.00	1,007.00	0.20	Pass

-- End of measurement results--

**Total Harmonic Distortion + Noise (THD+N)**

Nominal Level [dB]	Pressure [kPa]	Test Result [%]	Lower limit [%]	Upper limit [%]	Expanded Uncertainty [%]	Result
114	101.2	0.36	0.00	2.00	0.25 $\pm$	Pass
94	100.8	0.44	0.00	2.00	0.25 $\pm$	Pass

-- End of measurement results--

**Level Change Over Pressure**

Tested at: 114 dB, 24 °C, 34 %RH

Nominal Pressure [kPa]	Pressure [kPa]	Test Result [dB]	Lower limit [dB]	Upper limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
108.0	108.0	-0.03	-0.40	0.40	0.04 $\pm$	Pass
101.3	101.4	0.00	-0.40	0.40	0.04 $\pm$	Pass
92.0	92.0	0.03	-0.40	0.40	0.04 $\pm$	Pass
83.0	83.1	0.03	-0.40	0.40	0.04 $\pm$	Pass
74.0	74.2	-0.03	-0.40	0.40	0.04 $\pm$	Pass
65.0	65.2	-0.16	-0.40	0.40	0.04 $\pm$	Pass

-- End of measurement results--

**Frequency Change Over Pressure**

Tested at: 114 dB, 24 °C, 34 %RH

Nominal Pressure [kPa]	Pressure [kPa]	Test Result [Hz]	Lower limit [Hz]	Upper limit [Hz]	Expanded Uncertainty [Hz]	Result
108.0	108.0	0.00	-7.00	7.00	0.20 $\pm$	Pass
101.3	101.4	0.00	-7.00	7.00	0.20 $\pm$	Pass
92.0	92.0	0.00	-7.00	7.00	0.20 $\pm$	Pass
83.0	83.1	-0.01	-7.00	7.00	0.20 $\pm$	Pass
74.0	74.2	-0.01	-7.00	7.00	0.20 $\pm$	Pass
65.0	65.2	-0.01	-7.00	7.00	0.20 $\pm$	Pass

-- End of measurement results--

LARSON DAVIS – A PCB DIVISION  
 1681 West 820 North  
 Provo, UT 84601, United States  
 716-684-0001



**LARSON DAVIS**  
 A PCB DIVISION

12/14/2022 9:29:58AM

Page 2 of 3

D0001.8410 Rev E

Certificate Number 2022015430

**Total Harmonic Distortion + Noise (THD+N) Over Pressure**

Tested at: 114 dB, 24 °C, 34 %RH

Nominal Pressure [kPa]	Pressure [kPa]	Test Result [%]	Lower limit [%]	Upper limit [%]	Expanded Uncertainty [%]	Result
108.0	108.0	0.38	0.00	2.00	0.25 ±	Pass
101.3	101.4	0.37	0.00	2.00	0.25 ±	Pass
92.0	92.0	0.34	0.00	2.00	0.25 ±	Pass
83.0	83.1	0.32	0.00	2.00	0.25 ±	Pass
74.0	74.2	0.30	0.00	2.00	0.25 ±	Pass
65.0	65.2	0.29	0.00	2.00	0.25 ±	Pass

-- End of measurement results--

Signatory: Scott Montgomery

LARSON DAVIS – A PCB DIVISION  
1681 West 820 North  
Provo, UT 84601, United States  
716-684-0001



**LARSON DAVIS**  
A PCB DIVISION

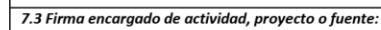
12/14/2022 9:29:58AM

Page 3 of 3

D0001.8410 Rev E

## **ANEXO 3: REPORTE DE TERRENO Y DECLARACIÓN JURADA**

**REPORTE DE TERRENO**

<b>1. ANTECEDENTES</b>		
<b>1.1 Fecha de la Actividad:</b> 12 de octubre de 2023		<b>1.2 Hora de Inicio:</b> 21:15 hrs.
<b>1.4 Identificación de Actividad, proyecto o fuente:</b> Piscología Bar		<b>1.5 Ubicación de la actividad, Proyecto o Fuente:</b> Calle Juan Martínez #30, Copiapó
<b>1.6 Titular de la Actividad, proyecto o fuente:</b> Inversiones y Servicios Esférica Ltda		<b>1.7 Domicilio:</b> Calle Juan Martínez #30, Copiapó
<b>1.8 RUT o RUN:</b> 76.925.469-2	<b>1.9 Teléfono:</b> 56988075676	<b>1.10 Correo Electrónico:</b> administracion@piscologiabar.cl
<b>1.11 Encargado o responsable de la actividad, proyecto o fuente:</b> Carlos Egañez		
<b>1.13 RUT o RUN:</b> 26.243.859-7	<b>1.14 Teléfono:</b> 56988075676	<b>1.15 Correo Electrónico:</b> administracion@piscologiabar.cl
<b>2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD</b>		
<b>2.1</b> <input checked="" type="checkbox"/> Programada	<b>2.2</b> <input type="checkbox"/> No Programada	Motivo: <input type="checkbox"/> Denuncia <input type="checkbox"/> Otro
<b>2.3 Instrumento de Gestión Ambiental:</b> Res. Ex. N°2 / ROL D-102-2023		
<b>2.4 Objeto de la actividad:</b> Monitoreo de ruido según D.S. 38/11 del M.M.A.		
<b>3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD</b>		
<b>3.3 Imprevistos:</b> No.		
<b>3.4 Actividades Pendientes:</b> No.		
<b>4. DESCRIPCION DEL ESTADO DE FUNCIONAMIENTO DE LA FUENTE Y DEL RUIDO QUE GENERA (nombrar fuentes de ruido reconocibles).</b>		
Se evidencian las medidas de mitigación sobre barreras acústicas, cantidad de altavoces funcionando e implementación de limitador. Las mediciones se llevaron a cabo con presencia de público en el local y con música al interior de este, indicándose por parte de la Unidad Fiscalizable el funcionamiento normal del bar. Las mediciones fueron llevadas a cabo al interior de la vivienda, con autorización del propietario en el living, correspondiendo a la habitación más expuesta a la fuente de ruido.		
<b>5. Inspector Ambiental</b>		
<b>5.1 Inspector Ambiental - código:</b> 16.346.172 <b>Nombre:</b> Josué Habacub Rubilar E. <b>Rut:</b> 16.346.172-2 <b>Encargado de terreno</b> <b>Nombre:</b> Ignacio Veloso M. <b>Rut:</b> 16.357.222-2	<b>5.2 ETFA - código:</b> <b>043-01</b>	<b>5.3 Firma</b> 
<b>Nota:</b> Las mediciones, el detalle de los lugares de medición, condiciones, equipamiento, entre otros, serán registradas en las fichas aprobadas por la Superintendencia del Medio Ambiente, las cuales serán entregadas en el Informe Técnico.		
<b>7. RECEPCIÓN DEL DOCUMENTO</b>		
<b>7.1 El encargado de actividad, proyecto o fuente recibió el reporte:</b>  <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<b>7.2 En caso de reporte no recibido indicar el motivo:</b>  <input type="checkbox"/> Ausencia de encargado <input type="checkbox"/> Negación de recepción	
<b>7.3 Firma encargado de actividad, proyecto o fuente:</b>  		

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA  
ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

Yo, Josué Habacub Rubilar Espinoza, RUN N° 16.346.172-2, domiciliada en General Ordoñez 155 oficina 1306 Maipú, Santiago, en mi calidad de representante legal de Inspecciones Ambientales Semam, Semam 043-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con Inversiones y Servicios Esférica Ltda., Rut: 76.925.469-2, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con Miguel Aurelio Fortt Araya, Rut: 14.115.888-0, representante legal de Inversiones y Servicios Esférica Ltda., titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con Inversiones y Servicios Esférica Ltda.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de Inversiones y Servicios Esférica Ltda.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a Inversiones y Servicios Esférica Ltda.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por Inversiones y Servicios Esférica Ltda.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don Miguel Aurelio Fortt Araya, representante legal ni con Inversiones y Servicios Esférica Ltda.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de Inversiones y Servicios Esférica Ltda.y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados MED2187.1-01-23 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.



*Firma del Representante Legal*

12 de octubre de 2023

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL  
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, Josué Habacub Rubilar Espinoza, RUN N°16.346.172-2, domiciliado en General Ordoñez 155 oficina 1306, Maipú, Santiago, Región Metropolitana, en mi calidad de inspector ambiental N°16.346.172, 043-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con Inversiones y Servicios Esférica Ltda., Rut: 76.925.469-2, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con Miguel Aurelio Fort Araya, Rut: 14.115.888-0, representante legal de Inversiones y Servicios Esférica Ltda., Rut: 76.925.469-2, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con Inversiones y Servicios Esférica Ltda.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de Inversiones y Servicios Esférica Ltda.
- No he controlado, directa ni indirectamente a Inversiones y Servicios Esférica Ltda.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados MED2187.1-01-23 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.



*Firma del inspector ambiental*

12 de octubre de 2023