

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:

| | |
|---|-----------|
| 1. RESUMEN | 3 |
| 2. IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA | 4 |
| 2.1. Antecedentes Generales | 4 |
| 2.2. Ubicación | 5 |
| 3. ANTECEDENTES..... | 6 |
| 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 |
| 4. MATERIALES Y MÉTODOS | 8 |
| 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 |
| 5. RESULTADOS DE MEDICIONES | 13 |
| 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 |
| 6. CONCLUSIONES..... | 16 |
| 7. REFERENCIAS | 19 |
| 8. ANEXOS | 20 |
| ANEXO 1: REPORTE TÉCNICO | 20 |
| ANEXO 2: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN PARA EQUIPOS DE MEDICIÓN..... | 29 |
| ANEXO 3: REPORTE DE TERRENO Y DECLARACIÓN JURADA..... | 38 |

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 “Piscología 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 SEMAM¹ (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 “Piscología Bar”, presentan cumplimiento de los límites máximos permisibles en el receptor evaluado, en periodo nocturno.

¹ 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

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

| NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE PRESIÓN SONORA CORREGIDOS (NPC) EN dB(A) LENTO | | |
|---|-------------------------|---------------------------|
| Zona | Diurno de 7 a 21 horas. | Nocturno de 21 a 7 horas. |
| 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:

- a) Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A).
- b) 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.

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

Tabla 3: Objeto de la actividad.

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">Mediciones de Ruido según D.S. N°38/2011 MMA, en período nocturno. |
|--|

3.3. Aspectos Relativos a la Ejecución de la actividad.

| | | |
|---|---|---|
| Fecha(s) de realización: 12 de octubre de 2023. | Hora(s) de Inicio: 21:15 horas. | Hora(s) de Finalización: 23:15 horas. |
| Encargado de la Actividad: Ignacio Veloso Morales | | Órgano: 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 |
| Puerta 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, N° de serie 6743.
- Calibrador Acústico Larson Davis, modelo CAL150, N° 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 accesos con el residente, por lo tanto, las mediciones en el receptor A fueron realizadas al interior de la propiedad.

RECEPTOR A



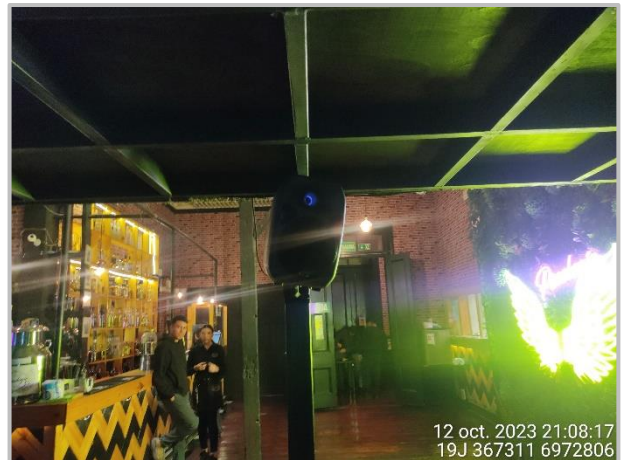
4.4. Fuentes de Ruido

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 Psicología 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) | - | - | 44 |

Como se observa en la tabla anterior, el NPC obtenido en el receptor A en periodo 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.

| Receptor | IPT Aplicable | Zona según IPT aplicable | Zonificación según D.S. N°38/2011 MMA | Límite Máximo Nocturno dB(A) |
|----------|--------------------|--------------------------|---------------------------------------|------------------------------|
| 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.

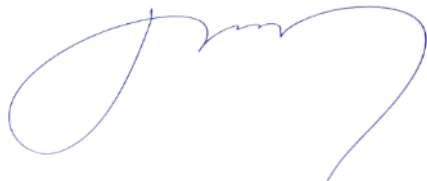
Tabla 9: Evaluación según D.S 38/11 del MMA (Niveles corregidos).

| 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**

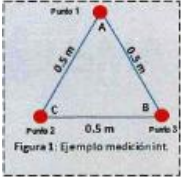
| FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO | | | | |
|--|--|---|--|--|
| IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO | | | | |
| Nombre o razón social | Piscología Bar | | | |
| RUT | 76.925.469-2 | | | |
| Dirección | Calle Juan Martínez #30 | | | |
| Comuna | Copiapó | | | |
| Nombre de Zona de emplazamiento (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 | N° 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 | N° 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 |
| *Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11) | | | | | |
| 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 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 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 | | | | |
| 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 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 | |

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° | | A | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> X | Medición Interna (3 puntos) | <input type="checkbox"/> | Medición Externa (un punto) | | | |
|  | | | | | | |
| | NPSeq | NPSmin | NPSmáx | | | |
| Punto 1 | 34,4 | 32,8 | 37,2 | | | |
| | 34,1 | 32,6 | 37,2 | | | |
| | 34,8 | 32,8 | 39,0 | | | |
| Punto 2 | 34,7 | 32,2 | 39,7 | | | |
| | 34,4 | 32,4 | 36,9 | | | |
| | 33,8 | 32,3 | 35,8 | | | |
| Punto 3 | 33,9 | 32,0 | 36,9 | | | |
| | 33,6 | 30,8 | 37,0 | | | |
| | 34,0 | 32,7 | 37,3 | | | |
| REGISTRO DE RUIDO DE FONDO | | | | | | |
| Ruido de fondo afecta la medición | <input type="checkbox"/> Sí | <input checked="" type="checkbox"/> X No | | | | |
| Fecha: | | Hora: | | | | |
| NPSeq | 5' | 10' | 15' | 20' | 25' | 30' |
| | | | | | | |
| Observaciones: | | | | | | |
| Fuentes de Ruido durante la evaluación: Música de Psicología 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 | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Punto 1</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>NPS_{Seq} 34,4</p> <p>NPS_{Máx} 37,2</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>→ 32,2</p> <p>NPS_{Máx} - 5</p> </div> </div> <p>Mayor → 34,4</p> <hr/> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>NPS_{Seq} 34,1</p> <p>NPS_{Máx} 37,2</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>→ 32,2</p> <p>NPS_{Máx} - 5</p> </div> </div> <p>Mayor → 34,1</p> <hr/> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>NPS_{Seq} 34,8</p> <p>NPS_{Máx} 39,0</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>→ 34,0</p> <p>NPS_{Máx} - 5</p> </div> </div> <p>Mayor → 34,8</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Punto 2</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>NPS_{Seq} 34,7</p> <p>NPS_{Máx} 39,7</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>→ 34,7</p> <p>NPS_{Máx} - 5</p> </div> </div> <p>Mayor → 34,7</p> <hr/> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>NPS_{Seq} 34,4</p> <p>NPS_{Máx} 36,9</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>→ 31,9</p> <p>NPS_{Máx} - 5</p> </div> </div> <p>Mayor → 34,4</p> <hr/> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>NPS_{Seq} 33,8</p> <p>NPS_{Máx} 35,8</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>→ 30,8</p> <p>NPS_{Máx} - 5</p> </div> </div> <p>Mayor → 33,8</p> </div> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Punto 3</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>NPS_{Seq} 33,9</p> <p>NPS_{Máx} 36,9</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>→ 31,9</p> <p>NPS_{Máx} - 5</p> </div> </div> <p>Mayor → 33,9</p> <hr/> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>NPS_{Seq} 33,6</p> <p>NPS_{Máx} 37,0</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>→ 32,0</p> <p>NPS_{Máx} - 5</p> </div> </div> <p>Mayor → 33,6</p> <hr/> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>NPS_{Seq} 34,0</p> <p>NPS_{Máx} 37,3</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>→ 32,3</p> <p>NPS_{Máx} - 5</p> </div> </div> <p>Mayor → 34,0</p> </div> | | | | | | | | | |

Información del Receptor

| | | | |
|-----------------|---|---------------|----|
| Receptor | A | Juan Martínez | 35 |
|-----------------|---|---------------|----|

Indicar Condiciones

| | |
|-----------------|----------|
| Medición | Interior |
| Ventana | Cerrada |

Modelación ISO 9613

No

Promedio + Corrección Ventana

Promedio(*) 34

Corrección ventana 10

Suma 44

NPC

Suma + Corrección por RF 44

Corrección Ruido de fondo 0

Lugar

| | |
|------------|--------------------|
| Exterior | Corrección 0 dB(A) |
| Interior | |
| V. Abierta | + 5 dB(A) |
| V. Cerrada | + 10dB(A) |

Corrección ventana 10

Diferencia

| Diferencia | Corrección |
|------------|------------|
| 10 o más | 0 dB(A) |
| 6 a 9 | 1 dB(A) |
| 4 a 5 | - 2 dB(A) |
| 3 | - 3 dB(A) |
| < 3 | Med. Nula |




NPS_{Seq} Ruido fondo(*)

-

RUIDO DE FONDO

-

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 | | | | | | | | | | | | |
| N° | 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) | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Fecha del reporte</td> <td>18-10-2023</td> </tr> <tr> <td>Nombre Representante Legal</td> <td>Josué Rubilar Espinoza</td> </tr> <tr> <td>Firma Representante Legal</td> <td style="text-align: center;">  </td> </tr> </table> | | | | | | | Fecha del reporte | 18-10-2023 | Nombre Representante Legal | Josué Rubilar Espinoza | Firma Representante Legal |  |
| 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

| Receptor | 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 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

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

| N° | 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 |  |

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

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

Calibration Certificate

Certificate Number 2022015977

Customer:

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

Model Number LxT2
Serial Number 0006743
Test Results **Pass**
Initial Condition As Manufactured
Description SoundTrack LxT Class 2
Class 2 Sound Level Meter
Firmware Revision: 2.404

Procedure Number D0001.8384
Technician Jacob Cannon
Calibration Date 16 Dec 2022
Calibration Due 16 Dec 2024
Temperature 23.5 °C ± 0.25 °C
Humidity 49.6 %RH ± 2.0 %RH
Static Pressure 87.07 kPa ± 0.13 kPa

Evaluation Method

Tested with:

Data reported in dB re 20 µPa.

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 µPa

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 1 | 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

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

| Measurement | Test Result [dB] |
|-------------|------------------|
|-------------|------------------|

| | |
|------------|-------|
| 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

2022-12-16T13:11:25



Page 3 of 3

 **LARSON DAVIS**
A PCB DIVISION

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 OCUP
INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE



Calibration Certificate

Certificate Number 2022015430

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

Model Number CAL150
Serial Number 6829
Test Results **Pass**
Initial Condition As Manufactured
Description Larson Davis CAL150 Calibrator

Procedure Number D0001.8386
Technician Scott Montgomery
Calibration Date 8 Dec 2022
Calibration Due 8 Dec 2024
Temperature 22 °C ± 0.3 °C
Humidity 38 %RH ± 3 %RH
Static Pressure 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 ± | Pass |
| 94 | 100.8 | 0.44 | 0.00 | 2.00 | 0.25 ± | 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 ± | Pass |
| 101.3 | 101.4 | 0.00 | -0.40 | 0.40 | 0.04 ± | Pass |
| 92.0 | 92.0 | 0.03 | -0.40 | 0.40 | 0.04 ± | Pass |
| 83.0 | 83.1 | 0.03 | -0.40 | 0.40 | 0.04 ± | Pass |
| 74.0 | 74.2 | -0.03 | -0.40 | 0.40 | 0.04 ± | Pass |
| 65.0 | 65.2 | -0.16 | -0.40 | 0.40 | 0.04 ± | 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 ± | Pass |
| 101.3 | 101.4 | 0.00 | -7.00 | 7.00 | 0.20 ± | Pass |
| 92.0 | 92.0 | 0.00 | -7.00 | 7.00 | 0.20 ± | Pass |
| 83.0 | 83.1 | -0.01 | -7.00 | 7.00 | 0.20 ± | Pass |
| 74.0 | 74.2 | -0.01 | -7.00 | 7.00 | 0.20 ± | Pass |
| 65.0 | 65.2 | -0.01 | -7.00 | 7.00 | 0.20 ± | Pass |

-- End of measurement results--

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

12/14/2022 9:29:58AM



Page 2 of 3

 **LARSON DAVIS**
 A PCB DIVISION

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

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

| | | |
|---|--|--|
| 1. ANTECEDENTES | | |
| 1.1 Fecha de la Actividad: 12 de octubre de 2023 | 1.2 Hora de Inicio: 21:15 hrs. | 1.3 Hora de Término: 23:15 hrs. |
| 1.4 Identificación de Actividad, proyecto o fuente: Piscología Bar | | 1.5 Ubicación de la actividad, Proyecto o Fuente: Calle Juan Martínez #30, Copiapó |
| 1.6 Titular de la Actividad, proyecto o fuente: Inversiones y Servicios Esférica Ltda | | 1.7 Domicilio: Calle Juan Martínez #30, Copiapó |
| 1.8 RUT o RUN: 76.925.469-2 | 1.9 Teléfono: 56988075676 | 1.10 Correo Electrónico: administracion@piscologiabar.cl |
| 1.11 Encargado o responsable de la actividad, proyecto o fuente: Carlos Egañez | | |
| 1.13 RUT o RUN: 26.243.859-7 | 1.14 Teléfono: 56988075676 | 1.15 Correo Electrónico: administracion@piscologiabar.cl |
| 2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD | | |
| 2.1 <input checked="" type="checkbox"/> Programada | 2.2 <input type="checkbox"/> No Programada | Motivo: <input type="checkbox"/> Denuncia <input type="checkbox"/> Otro |
| 2.3 Instrumento de Gestión Ambiental: Res. Ex. N°2 / ROL D-102-2023 | | |
| 2.4 Objeto de la actividad: Monitoreo de ruido según D.S. 38/11 del M.M.A. | | |
| 3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD | | |
| 3.3 Imprevistos: NO. | | |
| 3.4 Actividades Pendientes: NO. | | |
| 4. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DE FUNCIONAMIENTO DE LA FUENTE Y DEL RUIDO QUE GENERA (nombrar fuentes de ruido reconocibles). | | |
| 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. | | |
| 5. Inspector Ambiental | | |
| 5.1 Inspector Ambiental - código: 16.346.172 Nombre: Josué Habacub Rubilar E. Rut: 16.346.172-2 Encargado de terreno Nombre: Ignacio Veloso M. Rut: 16.357.222-2 | 5.2 ETFA – código: 043-01 | 5.3 Firma  |
| <i>Nota: 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.</i> | | |
| 7. RECEPCIÓN DEL DOCUMENTO | | |
| 7.1 El encargado de actividad, proyecto o fuente recibió el reporte: <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No | 7.2 En caso de reporte no recibido indicar el motivo: <input type="checkbox"/> Ausencia de encargado <input type="checkbox"/> Negación de recepción | |
| 7.3 Firma encargado de actividad, proyecto o fuente: | | |

Inspecciones Ambientales SEMAM SpA
 General Ordoñez 155 oficina 1306
 Tel: 222467641

**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 Fortt 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