

## COMPROBANTE DENUNCIA DIGITAL N° 2492

La SMA analizará lo enviado y se comunicará con usted dentro de los tiempos establecidos.

Fecha/Hora recepción:

**08-03-2021 20:46**

Número Denuncia

**2492**

**Motivo Denuncia:**

RUIDOS MOLESTOS

La recepción de su denuncia no significa admisibilidad de esta por parte de la SMA.

### Datos del denunciante

**Denunciante:**

CRISTIAN IGNACIO MÉNDEZ NARVÁEZ

**RUT:**

[REDACTED]

**Sexo:**

Masculino

**Genero:**

Hombre

**Respuesta vía correo electrónico:**

Si

**Correo electrónico:**

[REDACTED]

**TEL Móvil:**

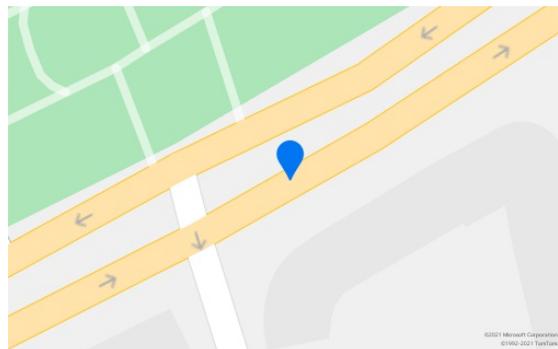
[REDACTED]

**TEL Fijo:**

-

**Domicilio Denunciante:**

[REDACTED]



**Coordenadas:**

Latitud: -33.43496

Longitud: -70.62821

### Datos del representante

**Representante:**

SIN REPRESENTANTE

**RUT:**

-

**Respuesta vía correo electrónico:**

Si

**Correo electrónico:**

-

**TEL Móvil:**

**Domicilio Representante:**

-

-

**Coordenadas:**

Latitud: -

Longitud: -

-  
TEL Fijo:

-

Representante de una persona jurídica:

No

## Datos del infractor

¿Conoce al infractor de los hechos denunciados?:

No

Nombre del posible infractor:

-

RUT:

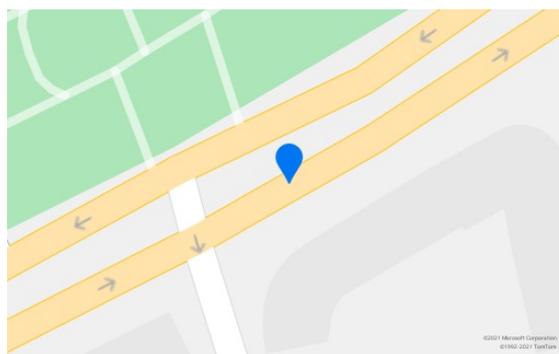
-

Actividad:

RESTAURANT, LOCAL DE COMIDA, ETC.

Lugar de los hechos denunciados:

AV PROVIDENCIA 455, PROVIDENCIA, REGIÓN METROPOLITANA



Coordenadas hechos denunciados:

Latitud: -33.43496

Longitud: -70.62821

## Descripción de los hechos denunciados

Fecha estimada de los hechos denunciados:

01-02-2021

Descripción de los hechos denunciados:

INSTALACIÓN DE PARLANTES Y SISTEMA DE AUDIO EN EL EXTERIOR DE LOS LOCALES. DICHA ACTIVIDAD SOBREPASA CON CRECES LOS LÍMITES ESTABLECIDOS POR EL ARTÍCULO 7 DEL D.S. N°38/20011 PARA ZONA I, HOMOLOGADA CONFORME AL USO DE SUELO ESTABLECIDO EN EL PRMS - ZONA HABITACIONAL MIXTA -, TANTO PARA PERIODO DIURNO COMO NOCTURNO, TODA VEZ QUE LA EMISIÓN DE RUIDO ES CONTANTE DESDE LAS 18:00 HORAS HASTA LAS 22:30 HORAS, EN LA MISMA INTENSIDAD.

Efectos en el medio ambiente asociados a los hechos denunciados:

AFECTACIÓN EN LAS HORAS DE DESCANSO Y SUEÑO DE LA COMUNIDAD RESIDENTE.

Distancia aproximada entre su domicilio y el lugar de los hechos denunciados:

COLINDANTE, AL LADO, O AL FRENTE (MENOS DE 50 M)

Frecuencia de los hechos denunciados:

CONTINUO: EVENTOS SIN INTERRUPCIÓN

Horarios en que se desarrollan los hechos denunciados:

DURANTE EL DÍA Y LA NOCHE

Días en que se desarrollan los hechos denunciados:

TODA LA SEMANA

Población sensible impactada por los hechos: Sí

OTROS

**Se han generado impactos a la salud de la población:** NO SABE

**Se han afectado componentes del medio ambiente:** NO SABE

**Alcance de los efectos al medio ambiente:** NO SABE

**Hay muerte o intoxicación de especies de fauna/animales:** NO SABE

- **Especies en categoría de conservación:** NO SABE

**Hay muertes de especies de flora/vegetación:** NO SABE

- **Especies en categoría de conservación:** NO SABE

**Afectación de áreas colocadas bajo protección oficial del estado:** NO SABE

**Pueblos originarios o pueblos indígenas afectados por los hechos:** NO SABE

---

**Normativa incumplida:**

INCUMPLIMIENTO DE NORMA DE EMISIÓN

**Selección realizada de RCA, PPDA, Normas de Emisión y de Calidad:**

NE 38-2011-ESTABLECE NORMA DE EMISION DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA ELABORADA A PARTIR DE LA REVISION DEL DECRETO SUPREMO N° 146 DE 1997 MINSEGPRES

**Otras denuncias asociadas:**

-

**Documentos anexados a su denuncia:**

-



Superintendencia del Medio Ambiente, Gobierno de Chile.

[Sitio web: portal.sma.gob.cl](http://portal.sma.gob.cl)

**ORD. N° 1747**

**ANT.:** Denuncia Digital N° 2492 de fecha 08 de marzo 2021

**MAT.:** Informa sobre denuncia que indica.

**SANTIAGO, 14 de mayo 2021.**

**DE :** RUBÉN VERDUGO CASTILLO  
JEFE DIVISIÓN DE FISCALIZACIÓN Y CONFORMIDAD AMBIENTAL

**A :** SR. CRISTIAN IGNACIO MÉNDEZ NARVÁEZ

Por medio del documento del Ant., esta superintendencia ha tomado conocimiento de la denuncia, referida a:

*“Instalación de parlantes y sistema de audio en el exterior de los locales. Dicha actividad sobrepasa con creces los límites establecidos por el artículo 7 del D.S. N°38/20011 para Zona I, homologada conforme al uso de suelo establecido en el PRMS - Zona Habitacional Mixta -, tanto para periodo diurno como nocturno, toda vez que la emisión de ruido es constante desde las 18:00 horas hasta las 22:30 horas, en la misma intensidad. Efecto en Medio Ambiente: Afectación en las horas de descanso y sueño de la comunidad residente.”*

Informo que su denuncia ha sido registrada en nuestro sistema bajo el Id 493-XIII-2021 y su contenido ha sido incorporado en el proceso de planificación de fiscalización, en conformidad a las competencias de la Superintendencia del Medio Ambiente, dándose inicio a la respectiva investigación.

Finalmente, cabe indicar que usted puede hacer seguimiento a la tramitación de su denuncia, ingresando al siguiente enlace <https://denuncia.sma.gob.cl/>

Sin otro particular, le saluda atentamente,



**RUBÉN VERDUGO CASTILLO**  
**JEFE DIVISIÓN DE FISCALIZACIÓN Y CONFORMIDAD AMBIENTAL**  
**SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE**

MMM/vcb

**Distribución:**

- Sr. Cristian Ignacio Méndez Narvárez - [REDACTED]

**C.C.**

- División de Fiscalización y Conformidad Ambiental.
- Oficina de Partes y Archivo SMA.

**FORMULARIO DE DENUNCIAS****COMPROBANTE DENUNCIA DIGITAL N° 24076**

La SMA analizará lo enviado y se comunicará con usted dentro de los tiempos establecidos.

Fecha/Hora recepción:  
28-10-2022 00:00

Número Denuncia  
**24076**

**Motivo Denuncia:**

RUIDOS MOLESTOS

La recepción de su denuncia no significa admisibilidad de esta por parte de la SMA.

**Datos del denunciante****Denunciante:**

MARÍA BELÉN DE GRANDIS

**RUT:**

[REDACTED]

**Sexo:**

Femenino

**Genero:**

Mujer

**Respuesta vía correo electrónico:**

Si

**Correo electrónico:**

[REDACTED]

**TEL Móvil:**

[REDACTED]

**TEL Fijo:**

-

**Domicilio Denunciante:**

[REDACTED]

**Coordenadas:**

Latitud: -33.43237

Longitud: -70.60983

**Datos del representante****Representante:**

SIN REPRESENTANTE

**RUT:**

-

**Respuesta vía correo electrónico:****Domicilio Representante:**

-

-

**Coordenadas:**

Latitud: -

No

Longitud: -

**Correo electrónico:**

-

**TEL Móvil:**

-

**TEL Fijo:**

-

**Representante de una persona jurídica:**

No

## Datos del infractor

**¿Conoce al infractor de los hechos denunciados?:**

Si

**Nombre del posible infractor:**

CULTURE RESTO-BAR Y BELLA CALABRIA

**RUT:**

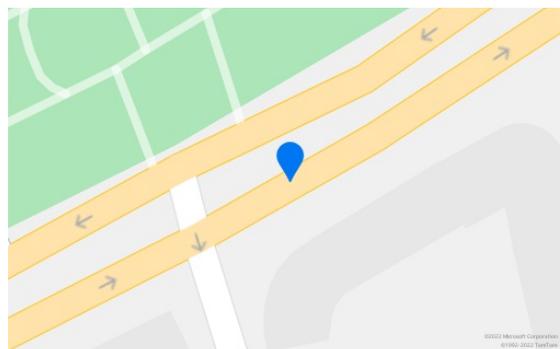
-

**Actividad:**

LOCAL NOCTURNO O DE ENTRETENCIÓN (BAR, KARAOKE, DISCOTHEQUE, CASINO)

**Lugar de los hechos denunciados:**

AVENIDA PROVIDENCIA 455, PROVIDENCIA, REGIÓN METROPOLITANA

**Coordenadas hechos denunciados:****Latitud:** -33.43496**Longitud:** -70.62821

## Descripción de los hechos denunciados

**Fecha estimada de los hechos denunciados:**

21-10-2022

**Descripción de los hechos denunciados:**

RUIDO EMITIDO POR LOCALES CULTURE RESTO-BAR (LOCAL 104-105) Y BELLA CALABRIA (LOCAL 106).

**Efectos en el medio ambiente asociados a los hechos denunciados:**

.

**Distancia aproximada entre su domicilio y el lugar de los hechos denunciados:**

COLINDANTE, AL LADO, O AL FRENTE (MENOS DE 50 M)

**Frecuencia de los hechos denunciados:**

PERIÓDICO: EVENTOS SE REPITEN FRECUENTEMENTE

**Horarios en que se desarrollan los hechos denunciados:**

DURANTE LA NOCHE (ENTRE 21:00 A 24:00)

**Días en que se desarrollan los hechos denunciados:**

DÍAS HÁBILES (DE LUNES A VIERNES)

---

**Población sensible impactada por los hechos:** NO SABE

**Se han generado impactos a la salud de la población:** NO SABE

**Se han afectado componentes del medio ambiente:** NO SABE

**Alcance de los efectos al medio ambiente:** NO SABE

**Hay muerte o intoxicación de especies de fauna/animales:** NO SABE

- **Especies en categoría de conservación:** NO SABE

**Hay muertes de especies de flora/vegetación:** NO SABE

- **Especies en categoría de conservación:** NO SABE

**Afectación de áreas colocadas bajo protección oficial del estado:** NO SABE

**Pueblos originarios o pueblos indígenas afectados por los hechos:** NO SABE

---

**Normativa incumplida:**

INCUMPLIMIENTO DE NORMA DE EMISIÓN

**Selección realizada de RCA, PPDA, Normas de Emisión y de Calidad:**

NE 38-2011-ESTABLECE NORMA DE EMISION DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA ELABORADA A PARTIR DE LA REVISION DEL DECRETO SUPREMO N° 146 DE 1997 MINSEGPRES

**Otras denuncias asociadas:**

MUNICIPALIDAD DE PROVIDENCIA

**Documentos anexados a su denuncia:**

OFICIO-N--5628-MUNICIPALIDAD-DE-PROVIDENCIA-.pdf



Superintendencia del Medio Ambiente, Gobierno de Chile.  
[Sitio web: portal.sma.gob.cl](http://portal.sma.gob.cl)



Oficio : 5628  
Antecedente : Denuncia Sra. María Belén De Grandis  
Materia : Deriva denuncia de ruido emitido por bares ubicados en Providencia 455.

PROVIDENCIA, 24 de octubre de 2022

DE: SRA. EVELYN MATTHEI FORNET  
ALCALDESA MUNICIPALIDAD DE PROVIDENCIA

A: SR. EMANUEL IBARRA SOTO  
SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE  
TEATINOS #280, PISO 8, SANTIAGO

AT: Sr. Rubén Verdugo; Jefe División de Fiscalización.

Mediante el presente, agradeceré a Ud., en el marco del Convenio de Colaboración de Fiscalización Ambiental, suscrito entre la Superintendencia y la Municipalidad de Providencia, disponer la fiscalización del requerimiento de la Sra. María Belén De Grandis, Rut [REDACTED] domiciliada en [REDACTED] por ruido emitido por locales Culture Resto-bar (local 104-105) y Bella Calabria (local 106).

Dicha fuente emisora de ruido actualmente no cumple con la norma vigente, registrando un nivel de 70 dB(A) en horario nocturno, para Zona III, en donde el límite permitido es de 50 dB(A).

Se adjunta Ficha de Medición de Ruido correspondiente, Certificados de Calibración del Instrumental y Acta de Terreno.

Lo que remito a Ud., para conocimiento y fines.

Saluda atentamente a Ud.,

  
EVELYN MATTHEI FORNET  
Alcaldesa

  
MVR / MIJS / MOR / HEF / DAG

Distribución:

1. Secretaría Municipal
2. Administración Municipal
3. Dirección de Fiscalización
4. Dpto. de Planificación

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO**

|   |   |                 |             |
|---|---|-----------------|-------------|
| Nombre o razón social                               | Comunidad Edificio Barcoo Providencia 455 |                 |             |
| RUT   | [REDACTED]                                |                 |             |
| Dirección   | Providencia 455                           |                 |             |
| Comuna  | Providencia                               |                 |             |
| Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente) | UpEC                                      |                 |             |
| Datum   | WGS 84                                    | Huso            | 19 S        |
| Coordenada Norte                                    | 6299309.25 m                              | Coordenada Este | 348701.85 m |

**CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO**

|                            |   |   |  |  |
|----------------------------|---|---|--|--|
| Actividad Productiva       | <input type="checkbox"/> Industrial   | <input type="checkbox"/> Agrícola               | <input type="checkbox"/> Extracción                  | <input type="checkbox"/> Otro            |
| Actividad Comercial        | <input type="checkbox"/> Restaurant   | <input type="checkbox"/> Taller Mecánico        | <input type="checkbox"/> Local Comercial             | <input type="checkbox"/> Otro            |
| Actividad Esparcimiento    | <input type="checkbox"/> Discoteca  | <input type="checkbox"/> Recinto Deportivo      | <input type="checkbox"/> Cultura                     | <input 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)         | 3 pubs en el primer piso del mismo edificio de la reclamante, todos con terraza |   |  |  |

**INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN**

| Identificación sonómetro   |  |        |                             |          |      |
|--|--|--------|-----------------------------|----------|------|
| Marca  | Larson Davis                           | Modelo | LXT1                        | N° serie | 3130 |
| Fecha de emisión Certificado de Calibración  |  |        | 19-08-2021                  |          |      |
| Número de Certificado de Calibración   |  |        | SON20210076                 |          |      |
| Identificación calibrador  |  |        |                             |          |      |
| Marca  | Larson Davis                           | Modelo | CAL200                      | N° serie | 9451 |
| Fecha de emisión Certificado de Calibración  |  |        | 19-08-2021                  |          |      |
| Número de Certificado de Calibración   |  |        | CAL20210069                 |          |      |
| Ponderación en frecuencia  | A                                      |        | Ponderación temporal        | Lenta    |      |
| Verificación de Calibración en Terreno   | <input checked="" type="checkbox"/> Si |        | <input type="checkbox"/> No |          |      |
| Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos. |  |        |                             |          |      |

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR**

|   |                             |                             |   |
|---|-----------------------------|-----------------------------|---|
| Receptor N°1  | [REDACTED]                  |                             |   |
| Dirección   | Providencia 455, depto. 204 |                             |   |
| Comuna  | Providencia                 |                             |   |
| E-mail - Fono                                       | [REDACTED]                  |                             |   |
| Datum   | WGS84                       | Huso                        | 19S                                     |
| Coordenada Norte                                    | 6299314.67 m                | Coordenada Este             | 348697.96 m                             |
| Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente) | UpEC                        |                             |   |
| N° de Certificado de Informaciones Previas*         |                             |                             |   |
| Zonificación DS N° 38/11 MMA                        | <input type="checkbox"/> I  | <input type="checkbox"/> II | <input checked="" type="checkbox"/> III |
|   |                             |                             | <input type="checkbox"/> IV             |
|   |                             |                             | <input type="checkbox"/> Rural          |

*\* Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)*

**CONDICIONES DE MEDICIÓN**

|  |  |  |    |                           |
|--|--|--|----|---------------------------|
| Fecha medición                                       | 21.10.22   |  |    |                           |
| Hora inicio medición                                 | 22:23 hrs  |  |    |                           |
| Hora término medición                                | 22:40 hrs  |  |    |                           |
| Periodo de medición                                  | <input type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h                                      | <input checked="" type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h   |    |                           |
| Lugar de medición                                    | <input type="checkbox"/> Medición Interna                                    | <input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa |    |                           |
| Descripción del lugar de medición                    | Balcón de reclamante en segundo piso, el cual se encuentra sobre los locales |  |    |                           |
| Condiciones de ventana (en caso de medición interna) | <input type="checkbox"/> Ventana Abierta                                     | <input type="checkbox"/> Ventana Cerrada             |    |                           |
| Identificación ruido de fondo                        | Tránsito vehicular moderado  |  |    |                           |
| Temperatura [°C]                                     | 16   | Humedad [%]  | 50 | Velocidad de viento [m/s] |
|  |  |  |    | 3,05                      |

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

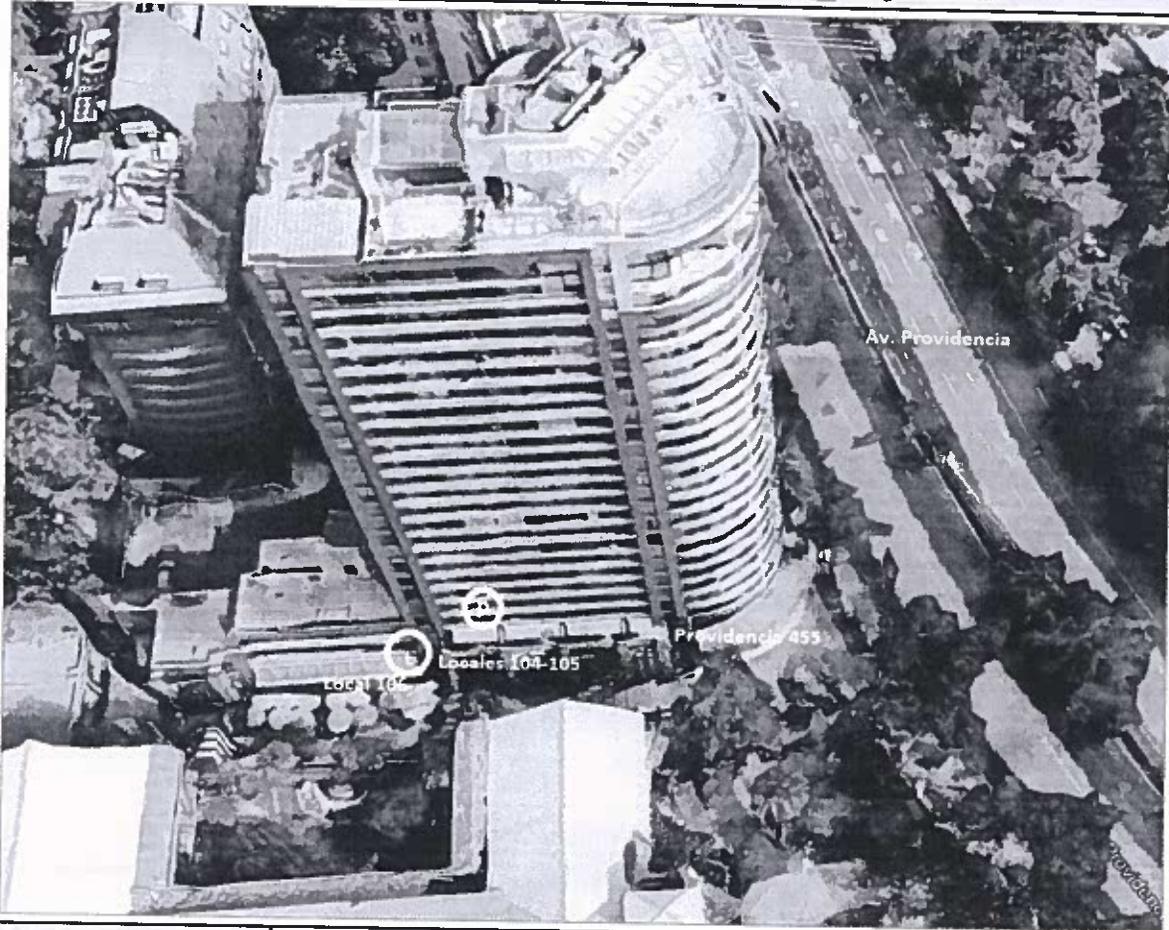
**Nota:**

- Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.
- Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.
- Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.

**FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

Croquis

Imagen Satelital



Origen de la imagen Satelital

Google Earth

Escala de la imagen Satelital

**LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA**

| Datum   |                   | WGS 84      |              | Huso       |                        | 19 S        |              |
|---------|-------------------|-------------|--------------|------------|------------------------|-------------|--------------|
| Fuentes |                   |             |              | Receptores |                        |             |              |
| Símbolo | Nombre            | Coordenadas |              | Símbolo    | Nombre                 | Coordenadas |              |
| p       | Punto de medición | N           | 6299309.25 m | L          | Locales en primer piso | N           | 6299314.67 m |
|         |                   | E           | 348701.85 m  |            |                        | E           | 348697.96 m  |
|         |                   | N           |              |            |                        | N           |              |
|         |                   | E           |              |            |                        | E           |              |
|         |                   | N           |              |            |                        | N           |              |
|         |                   | E           |              |            |                        | E           |              |
|         |                   | N           |              |            |                        | N           |              |
|         |                   | E           |              |            |                        | E           |              |

*Se podrán adjuntar fotografías, considerando como máximo una (1) por fuente y dos (2) por lugar de medición.*

**FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO**

**REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA**

|   |   |
|---|---|
| Identificación Receptor N°                              | 1   |
| <input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos) | <input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto) |

|         | NPS <sub>Seq</sub> | NPS <sub>min</sub> | NPS <sub>máx</sub> |
|---------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Punto 1 | 69,1               | 66,2               | 72,4               |
|         | 69,8               | 68                 | 71,4               |
|         | 70,3               | 68,1               | 72,7               |
| Punto 2 |                    |                    |                    |
|         |                    |                    |                    |
|         |                    |                    |                    |
| Punto 3 |                    |                    |                    |
|         |                    |                    |                    |
|         |                    |                    |                    |

**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

|                                   |                             |  |
|-----------------------------------|-----------------------------|--|
| Ruido de fondo afecta la medición | <input type="checkbox"/> Sí | <input checked="" type="checkbox"/> No |
| Fecha:                            |                             | Hora:                                  |

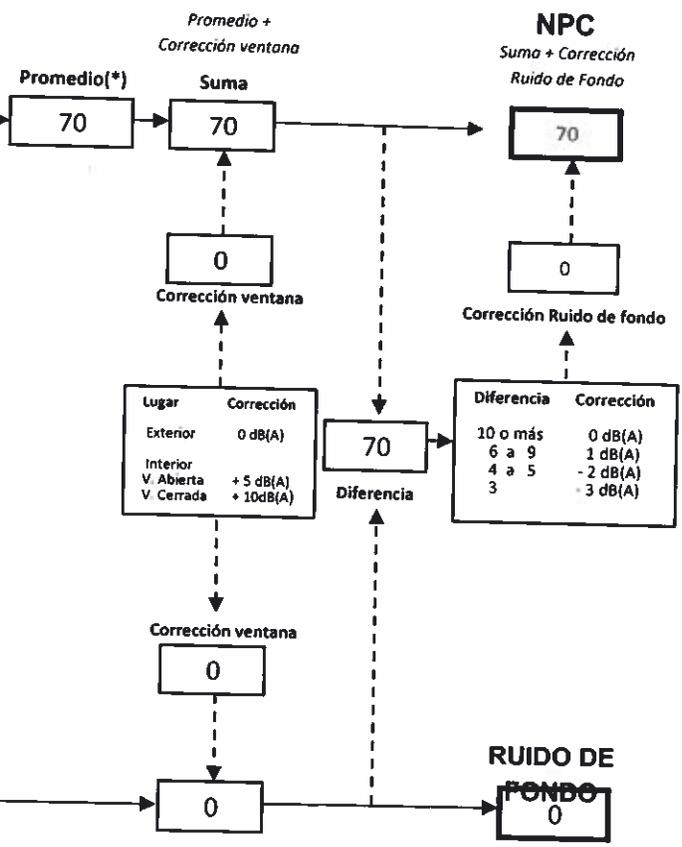
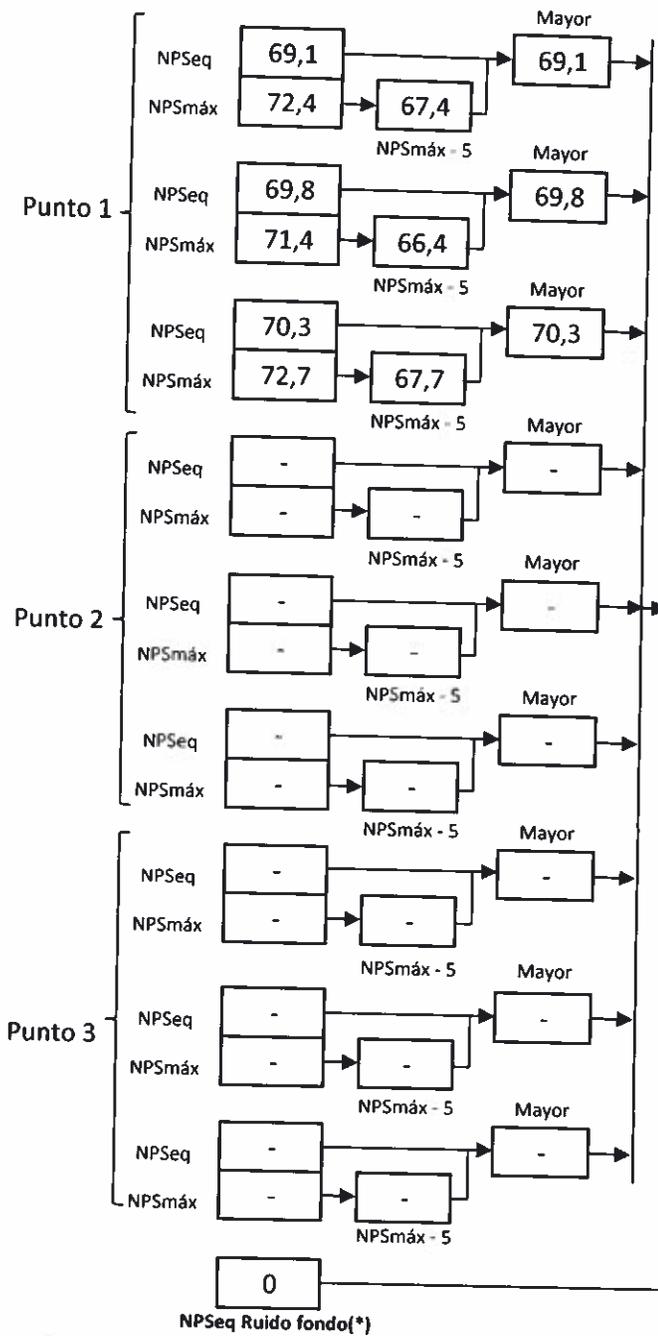
|                    |    |     |     |     |     |     |
|--------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                    | 5' | 10' | 15' | 20' | 25' | 30' |
| NPS <sub>Seq</sub> |    |     |     |     |     |     |

**Observaciones:**

Fuentes de ruidos: Culture Resto-Bar (locales 104-105) y Resto-Bar Bella Calabria (local 106). Ambos locales pertenecen al mismo edificio de la reclamante, ubicados en el primer piso en Providencia 455, todos con terraza. La responsabilidad recae en la administración del edificio, debido a que esta le arrienda las propiedades a los distintos locatarios. El ruido evidenciado consistió en conversaciones, risas y gritos provenientes de ambos bares, pero solamente música envasada a alto volumen por parte del local Bella Calabria. No se consideró realizar medición de ruido de fondo, debido a que al momento de la visita, este se vió enmascarado notoriamente por el ruido de los locales.

**FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO**

| Información del Receptor       |           |
|--------------------------------|-----------|
| Identificación del Receptor N° | 1         |
| Indicar Condiciones            |           |
| Medición                       | Exterior  |
| Ventana                        | No Aplica |
| Modelación ISO 9613            |           |
| No                             |           |



(\*) Aproximar a números enteros

**FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO**

**TABLA DE EVALUACIÓN**

| Receptor N° | NPC [dBA] | Ruido de Fondo [dBA] | Zona DS N°38 | Periodo (Diurno/Nocturno) | Límite [dBA] | Estado (Supera/No Supera) |
|-------------|-----------|----------------------|--------------|---------------------------|--------------|---------------------------|
| 1           | 70        | -                    | III          | Nocturno                  | 50           | Supera                    |
|             |           |                      | Seleccione   | Seleccione                | -            | -                         |
|             |           |                      | Seleccione   | Seleccione                | -            | -                         |
|             |           |                      | Seleccione   | Seleccione                | -            | -                         |
|             |           |                      | Seleccione   | Seleccione                | -            | -                         |
|             |           |                      | Seleccione   | Seleccione                | -            | -                         |
|             |           |                      | Seleccione   | Seleccione                | -            | -                         |
|             |           |                      | Seleccione   | Seleccione                | -            | -                         |
|             |           |                      | Seleccione   | Seleccione                | -            | -                         |
|             |           |                      | Seleccione   | Seleccione                | -            | -                         |

**OBSERVACIONES**

**ANEXOS**

| N° | Descripción                                      |
|----|--|
| 1  | Acta N°541 entregada a reclamante                |
| 2  | Acta N°542 entregada a administrador de edificio |
|    |  |
|    |  |

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

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Fecha del reporte          |  |
| Nombre Representante Legal |  |
| Firma Representante Legal  |  |

### ACTA DE INSPECCIÓN

| Día | Mes | Año |
|-----|-----|-----|
| 21  | 10  | 22  |

| N° Ficha |
|----------|
|          |

| N° Folio |
|----------|
| N° 00541 |

#### Vecino

Nombre: Marcos Robi De Grande

Dirección: [Redacted]

Fono: [Redacted]

E-Mail: [Redacted]

#### Empresa

Razón Social: \_\_\_\_\_

Nombre de Fantasía: \_\_\_\_\_

Rut empresa: \_\_\_\_\_

Representante Legal: \_\_\_\_\_

Rut R.L.: \_\_\_\_\_

Tipo de Visita: Visita nocturna

Observaciones: Se realiza evaluación acústica por locos en primer piso de edificio de reclamante. Se informará o reclamará sobre el resultado

FIRMA DEL RECEPTOR

FIRMA FUNCIONARIO

Teléfono: [Redacted]

Email: [Redacted]

### ACTA DE INSPECCIÓN

| Día | Mes | Año |
|-----|-----|-----|
| 24  | 10  | 22  |

|          |
|----------|
| N° Ficha |
|----------|

|          |
|----------|
| N° Folio |
| N° 00542 |

~~Vecino~~ Administrador

Nombre: Leonel Sánchez

Dirección

Fono

E-Mail

### Empresa

Razón Social: Comunidad Edificio Parque Providencia 455

Nombre de Fantasía: Comunidad Edificio Parque Providencia Rut empresa: [REDACTED]

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

Tipo de Visita: Informe supervisión norma DS 38111 MMA

Observaciones: Se informa a lo administrador del edificio que actualmente los locales 104, 105 y 106 (Coffee Resto-bar y Bella Globria) incumplen la norma de ruido DS 38111 del Ministerio de Medio Ambiente, debido al ruido producido por los clientes en tertulias (gritos, conversaciones, riss) y música envasada, por lo que se derivó informe de mediciones a la Superintendencia de Medio Ambiente para su fiscalización, sin perjuicio de que se ejecuten medidas de control de ruido necesarios.

[Firma]  
FIRMA DEL RECEPTOR

[Firma]  
FIRMA FUNCIONARIO  
Teléfono: [REDACTED]  
Email: [REDACTED]



**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**  
**Código: SON20210076**  
**LCA - Laboratorio de Calibración Acústica.**

Página 1 de 7 páginas

Código: SON20210076  
 Página 2 de 7 páginas

**DATOS DEL SONÓMETRO**

FABRICANTE SONÓMETRO : LARSON DAVIS

MODELO SONÓMETRO : LX71

NÚMERO SERIE SONÓMETRO : 0003130

MARCA MICRÓFONO : PCB PIEZOTRONICS

MODELO MICRÓFONO : 377B02

NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 177005

**DATOS DEL CLIENTE**

CLIENTE : ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PROVIDENCIA

DIRECCIÓN : AV PEDRO DE VALDIVIA N° 963, PROVIDENCIA, REGIÓN METROPOLITANA

**DATOS DE LA CALIBRACIÓN**

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP

FECHA RECEPCIÓN : 17/08/2021

FECHA CALIBRACIÓN : 18/08/2021

FECHA EMISIÓN INFORME : 19/08/2021

Juan Carlos Valenzuela Jimena  
 Encargado Laboratorio de Calibración Acústica

Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, dejando únicamente el responsable responsable de emitir el informe. Este informe no podrá ser reproducido o alterado sin la aprobación por escrito del Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile que lo expide.

Laboratorio de Calibración Acústica, Instituto de Salud Pública de Chile

Mauelshon 1000, Nudo, Santiago, Chile  
 Tel: (56) 2 2575 55 41

- CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA  
 T : 21.3 °C P : 952.8 hPa H.R. : 38.2 %
- PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:  
 ME-412 (01-00) Calibración de Sonómetros Según Norma Técnica IEC 61672-3:2006 de Sonómetros
- ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:  
 Las tolerancias aplicadas son las establecidas en la Norma IEC 61672-3:2006 de Sonómetros. Dichas tolerancias son las establecidas en un grado de precisión del instrumento Clase 1
- INCERTECIDUMBRE  
 La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura k=1.96, para una distribución normal, correspondiente a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%.

**RESUMEN DE RESULTADOS:**

| Apartado de la especificación petroléfica (Ref: IEC 61672-3:2006)             |                                  | Resultado |
|---|----------------------------------|-----------|
| Indicación a la frecuencia de comprobación de la calibración (Apartado 9)     | Micrófono instalado              | POSITIVO  |
| Ruido intrínseco (Apartado 10)  | Dispositivo de entrada eléctrica | N/A       |
| Ponderación frecuencial con señales acústicas (Apartado 11)                   | Ponderación frecuencial A        | POSITIVO  |
|   | Ponderación frecuencial C        | N/A       |
|   | Ponderación frecuencial A        | POSITIVO  |
|   | Ponderación frecuencial C        | POSITIVO  |
| Ponderación frecuencial con señales eléctricas (Apartado 12)                  | Ponderación frecuencial lineal   | N/A       |
|   | Ponderación frecuencial Z        | POSITIVO  |
|   | Ponderaciones frecuenciales      | POSITIVO  |
|   | Ponderaciones temporales         | POSITIVO  |
| Ponderaciones temporales y frecuenciales a 1 kHz (Apartado 13)                |                                  | POSITIVO  |
| Linealidad de nivel en el margen de nivel de referencia (Apartado 14)         |                                  | POSITIVO  |
| Linealidad de nivel incluyendo el selector de márgenes de nivel (Apartado 15) |                                  | N/A       |
| Respuesta a tren de ondas (Apartado 16)                                       | Ponderación temporal Fast        | POSITIVO  |
|   | Ponderación temporal Slow        | POSITIVO  |
|   | Nivel promediado en el tiempo    | POSITIVO  |
| Nivel de sonido con ponderación C de pico (Apartado 17)                       |                                  | POSITIVO  |
| Indicación de sobrecarga (Apartado 18)  |                                  | POSITIVO  |

- Resultado POSITIVO significa que el instrumento cumple con la especificación metodológica aplicada
- Resultado NEGATIVO significa que el instrumento no cumple con la especificación metodológica aplicada
- Resultado N/A significa que el ensayo no es aplicable al instrumento

**PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:**

Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de Laboratorios nacionales acreditados por el INM y por Laboratorios internacionales acreditados.

| INSTRUMENTO                 | MARCA        | MODELO        | Nº SERIE   | CERTIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN | CALEBRADO POR |
|-----------------------------|--------------|---------------|------------|------------------------------|---------------|
| Generador de Frecuencia     | STANFORD     | ISS50         | 68411      | INM                          | DTS           |
| Generador Multifrecuencia   | BRÜEL & KJÆR | 4230          | 389213     | INM                          | LACALVAIC     |
| Medidor de presión acústica | ALUBERT      | F13M4175A     | 09040131   | INM                          | EMMER         |
| Terminación                 | ALUBERT      | Atenua 2190.2 | H094.52714 | INM                          | EMMER         |
| Terminación                 | ALUBERT      | Atenua 2190   | H090902714 | INM                          | EMMER         |
| Terminación                 | ALUBERT      | Atenua 2190.2 | H090902714 | INM                          | EMMER         |

Laboratorio de Calibración Acústica, Instituto de Salud Pública de Chile

Mauelshon 1000, Nudo, Santiago, Chile  
 Tel: (56) 2 2575 55 41

**INDICACION A LA FRECUENCIA DE CALIBRACION**

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Ponderación Frecuencial (dB) | Corrección (dB) | Ajustado (dB) | Nivel Leído (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U    | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|---------------|------------------|---------------------|-----------------|------|--------------------------|--------------------------|
| 113.98            | 1000            | 0                            | 0.2             | 114.13        | 113.78           | 113.78              | 0.35            | 0.20 | 1.1                      | -1.1                     |
| 113.98            | 1000            | 0                            | 0.2             | SI            | 113.73           | 113.78              | -0.05           | 0.20 | 1.1                      | -1.1                     |

**RUIDO INTRINSECO**

**Depositos de Entrada Eléctrica**

| Ponderación Frecuencial | Nivel Leído (dB) | 1. Especificación Frecuencial (dB) |
|-------------------------|------------------|------------------------------------|
| A                       | 26.30            | 0.058                              |
| C                       | 27.70            | 0.058                              |
| Z                       | 33.70            | 0.058                              |

**PONDERACIÓN FRECUENCIAL ACUSTICA**

**Ponderación Frecuencial C**

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Ponderación Frecuencial (dB) | Corrección (dB) | Nivel Leído (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U    | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|------------------|---------------------|-----------------|------|--------------------------|--------------------------|
| 114.02            | 63              | -0.8                         | 0               | 113.03           | 113.17              | -0.14           | 0.23 | 1.5                      | -1.5                     |
| 113.99            | 125             | -0.2                         | 0               | 113.63           | 113.74              | -0.11           | 0.23 | 1.5                      | -1.5                     |
| 113.97            | 250             | 0                            | 0               | 113.73           | 113.92              | -0.19           | 0.23 | 1.4                      | -1.4                     |
| 113.96            | 500             | 0                            | 0               | 113.73           | 113.91              | -0.18           | 0.23 | 1.4                      | -1.4                     |
| 113.96            | 1000            | 0                            | 0.2             | 113.73           | 113.91              | -0.18           | 0.23 | 1.4                      | -1.4                     |
| 113.96            | 2000            | -0.2                         | 0.3             | 113.53           | 113.41              | 0.12            | 0.23 | 1.6                      | -1.6                     |
| 113.88            | 4000            | -0.8                         | 1.0             | 112.43           | 112.03              | 0.40            | 0.23 | 1.6                      | -1.6                     |
| 114.01            | 8000            | -3                           | 1.26            | 108.63           | 107.69              | 0.94            | 0.40 | 2.1                      | -3.1                     |
| 113.93            | 12500           | -0.2                         | 6.6             | 101.23           | 101.08              | 0.15            | 0.39 | 3                        | -6                       |

Si la abreviatura de la línea antes de la palabra **ESPECIFICACION** significa que la lectura es válida por la especificación de la medición, se está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metroológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidas a 20 µPa.

**PONDERACIÓN FRECUENCIAL**

**Ponderación Frecuencial A**

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Ponderación Frecuencial (dB) | Corrección (dB) | Nivel Leído (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U    | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|------------------|---------------------|-----------------|------|--------------------------|--------------------------|
| 121.20            | 63              | -26.2                        | 0               | 95.00            | 95.00               | 0.00            | 0.18 | 1.5                      | -1.5                     |
| 111.10            | 125             | -16.1                        | 0               | 95.00            | 95.00               | 0.00            | 0.18 | 1.5                      | -1.5                     |
| 103.60            | 250             | -8.4                         | 0               | 95.00            | 95.00               | 0.00            | 0.18 | 1.4                      | -1.4                     |
| 98.20             | 500             | -3.2                         | 0               | 95.00            | 95.00               | 0.00            | 0.18 | 1.4                      | -1.4                     |
| 95.00             | 1000            | 0                            | 0               | 95.00            | 95.00               | 0.00            | 0.18 | 1.4                      | -1.4                     |
| 95.00             | 2000            | 1.2                          | 0               | 95.00            | 95.00               | 0.00            | 0.18 | 1.6                      | -1.6                     |
| 94.00             | 4000            | 1                            | 0               | 95.00            | 95.00               | 0.00            | 0.18 | 1.6                      | -1.6                     |
| 96.10             | 8000            | -1.1                         | 0               | 95.00            | 95.00               | 0.00            | 0.18 | 2.1                      | -3.1                     |
| 101.60            | 16000           | -4.6                         | 0               | 95.10            | 95.00               | 0.10            | 0.18 | 3.5                      | -1.7                     |

**Ponderación Frecuencial C**

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Ponderación Frecuencial (dB) | Corrección (dB) | Nivel Leído (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U    | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|------------------|---------------------|-----------------|------|--------------------------|--------------------------|
| 95.80             | 63              | -0.8                         | 0               | 94.90            | 95.00               | -0.10           | 0.18 | 1.5                      | -1.5                     |
| 95.20             | 125             | -0.2                         | 0               | 95.00            | 95.00               | 0.00            | 0.18 | 1.5                      | -1.5                     |
| 95.00             | 250             | 0                            | 0               | 94.90            | 95.00               | -0.10           | 0.18 | 1.4                      | -1.4                     |
| 95.00             | 500             | 0                            | 0               | 95.00            | 95.00               | 0.00            | 0.18 | 1.4                      | -1.4                     |
| 95.00             | 1000            | 0                            | 0               | 95.00            | 95.00               | 0.00            | 0.18 | 1.4                      | -1.4                     |
| 95.20             | 2000            | -0.2                         | 0               | 95.00            | 95.00               | 0.00            | 0.18 | 1.6                      | -1.6                     |
| 95.80             | 4000            | -0.8                         | 0               | 95.00            | 95.00               | 0.00            | 0.18 | 1.6                      | -1.6                     |
| 98.00             | 8000            | -3                           | 0               | 95.00            | 95.00               | 0.00            | 0.18 | 2.1                      | -3.1                     |
| 101.50            | 16000           | -8.5                         | 0               | 95.10            | 95.00               | 0.10            | 0.18 | 3.5                      | -1.7                     |

**Ponderación Frecuencial Z**

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Ponderación Frecuencial (dB) | Corrección (dB) | Nivel Leído (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U    | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|------------------|---------------------|-----------------|------|--------------------------|--------------------------|
| 95.00             | 63              | 0                            | 0               | 94.90            | 95.00               | -0.10           | 0.18 | 1.5                      | -1.5                     |
| 95.00             | 125             | 0                            | 0               | 94.90            | 95.00               | -0.10           | 0.18 | 1.5                      | -1.5                     |
| 95.00             | 250             | 0                            | 0               | 94.90            | 95.00               | -0.10           | 0.18 | 1.4                      | -1.4                     |
| 95.00             | 500             | 0                            | 0               | 95.00            | 95.00               | 0.00            | 0.18 | 1.4                      | -1.4                     |
| 95.00             | 1000            | 0                            | 0               | 95.00            | 95.00               | 0.00            | 0.18 | 1.4                      | -1.4                     |
| 95.00             | 2000            | 0                            | 0               | 94.90            | 95.00               | -0.10           | 0.18 | 1.6                      | -1.6                     |
| 95.00             | 4000            | 0                            | 0               | 94.90            | 95.00               | -0.10           | 0.18 | 1.6                      | -1.6                     |
| 95.00             | 8000            | 0                            | 0               | 95.00            | 95.00               | 0.00            | 0.18 | 2.1                      | -3.1                     |
| 95.00             | 16000           | 0                            | 0               | 94.90            | 95.00               | -0.10           | 0.18 | 3.5                      | -1.7                     |

Si la abreviatura de la línea antes de la palabra **ESPECIFICACION** significa que la lectura es válida por la especificación de la medición, se está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metroológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidas a 20 µPa.

**LINEALIDAD**

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Nivel Leído (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| OVERLOAD          |                 |                  |                     |                 |        |                          |                          |
| 142.10            | 8000            | 140.10           | 141.10              | 0.00            | -      | 1.1                      | -1.1                     |
| 141.10            | 8000            | 139.10           | 140.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 140.10            | 8000            | 138.10           | 139.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 139.10            | 8000            | 137.10           | 138.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 138.10            | 8000            | 136.10           | 137.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 137.10            | 8000            | 135.10           | 136.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 136.10            | 8000            | 134.10           | 135.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 135.10            | 8000            | 133.10           | 134.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 134.10            | 8000            | 132.10           | 133.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 133.10            | 8000            | 131.10           | 132.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 132.10            | 8000            | 129.10           | 129.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 129.10            | 8000            | 128.10           | 128.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 128.10            | 8000            | 127.10           | 127.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 127.10            | 8000            | 126.10           | 126.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 126.10            | 8000            | 125.10           | 125.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 125.10            | 8000            | 124.10           | 124.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 124.10            | 8000            | 123.10           | 123.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 123.10            | 8000            | 122.10           | 122.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 122.10            | 8000            | 121.10           | 121.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 121.10            | 8000            | 120.10           | 120.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 120.10            | 8000            | 119.10           | 119.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 119.10            | 8000            | 118.10           | 118.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 118.10            | 8000            | 117.10           | 117.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 117.10            | 8000            | 116.10           | 116.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 116.10            | 8000            | 115.10           | 115.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 115.10            | 8000            | 114.10           | 114.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 114.10            | 8000            | 113.10           | 113.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 113.10            | 8000            | 112.10           | 112.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 112.10            | 8000            | 111.10           | 111.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 111.10            | 8000            | 110.10           | 110.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 110.10            | 8000            | 109.10           | 109.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 109.10            | 8000            | 108.10           | 108.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 108.10            | 8000            | 107.10           | 107.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 107.10            | 8000            | 106.10           | 106.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 106.10            | 8000            | 105.10           | 105.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 105.10            | 8000            | 104.10           | 104.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 104.10            | 8000            | 103.10           | 103.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 103.10            | 8000            | 102.10           | 102.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 102.10            | 8000            | 101.10           | 101.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 101.10            | 8000            | 100.10           | 100.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 100.10            | 8000            | 99.10            | 99.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 99.10             | 8000            | 98.10            | 98.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 98.10             | 8000            | 97.10            | 97.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 97.10             | 8000            | 96.10            | 96.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 96.10             | 8000            | 95.10            | 95.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 95.10             | 8000            | 94.10            | 94.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 94.10             | 8000            | 93.10            | 93.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 93.10             | 8000            | 92.10            | 92.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 92.10             | 8000            | 91.10            | 91.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 91.10             | 8000            | 90.10            | 90.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 90.10             | 8000            | 89.10            | 89.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 89.10             | 8000            | 88.10            | 88.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 88.10             | 8000            | 87.10            | 87.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 87.10             | 8000            | 86.10            | 86.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 86.10             | 8000            | 85.10            | 85.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 85.10             | 8000            | 84.10            | 84.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 84.10             | 8000            | 83.10            | 83.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 83.10             | 8000            | 82.10            | 82.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 82.10             | 8000            | 81.10            | 81.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 81.10             | 8000            | 80.10            | 80.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 80.10             | 8000            | 79.10            | 79.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 79.10             | 8000            | 78.10            | 78.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 78.10             | 8000            | 77.10            | 77.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 77.10             | 8000            | 76.10            | 76.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 76.10             | 8000            | 75.10            | 75.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 75.10             | 8000            | 74.10            | 74.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 74.10             | 8000            | 73.10            | 73.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 73.10             | 8000            | 72.10            | 72.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 72.10             | 8000            | 71.10            | 71.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 71.10             | 8000            | 70.10            | 70.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 70.10             | 8000            | 69.10            | 69.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 69.10             | 8000            | 68.10            | 68.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 68.10             | 8000            | 67.10            | 67.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 67.10             | 8000            | 66.10            | 66.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 66.10             | 8000            | 65.10            | 65.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 65.10             | 8000            | 64.10            | 64.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 64.10             | 8000            | 63.10            | 63.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 63.10             | 8000            | 62.10            | 62.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 62.10             | 8000            | 61.10            | 61.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 61.10             | 8000            | 60.10            | 60.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 60.10             | 8000            | 59.10            | 59.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 59.10             | 8000            | 58.10            | 58.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 58.10             | 8000            | 57.10            | 57.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 57.10             | 8000            | 56.10            | 56.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 56.10             | 8000            | 55.10            | 55.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 55.10             | 8000            | 54.10            | 54.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 54.10             | 8000            | 53.10            | 53.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 53.10             | 8000            | 52.10            | 52.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 52.10             | 8000            | 51.10            | 51.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 51.10             | 8000            | 50.10            | 50.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 50.10             | 8000            | 49.10            | 49.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 49.10             | 8000            | 48.10            | 48.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 48.10             | 8000            | 47.10            | 47.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 47.10             | 8000            | 46.10            | 46.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 46.10             | 8000            | 45.10            | 45.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 45.10             | 8000            | 44.10            | 44.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 44.10             | 8000            | 43.10            | 43.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 43.10             | 8000            | 42.10            | 42.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 42.10             | 8000            | 41.10            | 41.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 41.10             | 8000            | 40.10            | 40.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 40.10             | 8000            | 39.10            | 39.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 39.10             | 8000            | 38.10            | 38.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| UNDER RANGE       |                 |                  |                     |                 |        |                          |                          |

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

**DEFERENCIA DE INDICACIÓN**

**Ponderaciones Temporales**

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Ponderación Temporal | Nivel Leído (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|----------------------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 114.00            | 1000            | NPS Fast             | 114.10           | 114.10              | 0.00            | 0.082  | 0.3                      | -0.3                     |
| 114.00            | 1000            | NPS Slow             | 114.10           | 114.10              | 0.00            | 0.082  | 0.3                      | -0.3                     |
| 114.00            | 1000            | Leq                  | 114.10           | 114.10              | 0.00            | 0.082  | 0.3                      | -0.3                     |

**Ponderaciones Frecuenciales**

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Ponderación Frecuencial | Nivel Leído (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|-------------------------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 114.00            | 1000            | A                       | 114.10           | 114.10              | 0.00            | 0.082  | 0.4                      | -0.4                     |
| 114.00            | 1000            | C                       | 114.10           | 114.10              | 0.00            | 0.082  | 0.4                      | -0.4                     |
| 114.00            | 1000            | Z                       | 114.10           | 114.10              | 0.00            | 0.082  | 0.4                      | -0.4                     |

**RESPUESTA A TREN DE ONDAS**

**Ponderación temporal Fast**

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Duración (ms) | T exp (s) | Nivel Leído (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|---------------|-----------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 136.00            | 4000.00         | -             | -         | 137.00           | 136.02              | -0.02           | 0.082  | 0.8                      | -0.8                     |
| 136.00            | 4000.00         | 200           | 0.125     | 136.00           | 119.01              | -0.11           | 0.082  | 1.3                      | -1.8                     |
| 136.00            | 4000.00         | 2             | 0.125     | 118.80           | 119.01              | -0.11           | 0.082  | 1.3                      | -1.8                     |
| 136.00            | 4000.00         | 0.25          | 0.125     | 109.70           | 119.01              | -0.31           | 0.082  | 1.3                      | -3.3                     |

**Ponderación temporal Slow**

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Duración (ms) | T exp (s) | Nivel Leído (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|---------------|-----------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 136.00            | 4000.00         | -             | -         | 137.00           | 136.02              | -0.02           | 0.082  | 0.8                      | -0.8                     |
| 136.00            | 4000.00         | 200           | 1         | 129.50           | 129.58              | -0.08           | 0.082  | 0.8                      | -0.8                     |
| 136.00            | 4000.00         | 2             | 1         | 109.80           | 110.01              | -0.21           | 0.082  | 1.3                      | -3.3                     |

**Nivel promediado en el tiempo**

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Duración (ms) | Nivel Leído (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|---------------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 136.00            | 4000.00         | -             | 137.00           | 130.01              | 0.02            | 0.082  | 0.8                      | -0.8                     |
| 136.00            | 4000.00         | 200           | 130.03           | 130.01              | -0.33           | 0.082  | 1.3                      | 1.8                      |
| 136.00            | 4000.00         | 2             | 109.66           | 110.01              | -0.33           | 0.082  | 1.3                      | 1.8                      |
| 136.00            | 40              |               |                  |                     |                 |        |                          |                          |

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

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Numero de Ciclos   | Nivel Leído (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|--------------------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 138,00            | 8000            | -                  | 133,00           | -                   | -               | -      | -                        | -                        |
| 135,00            | 500             | -                  | 135,10           | -                   | -               | -      | -                        | -                        |
| 138,00            | 8000            | Uno                | 137,60           | 138,40              | -0,80           | 0,082  | 2,4                      | -2,4                     |
| 135,00            | 500             | Semiciclo positivo | 137,20           | 137,50              | -0,30           | 0,082  | 1,4                      | -1,4                     |
| 135,00            | 500             | Semiciclo negativo | 137,20           | 137,50              | 0,30            | 0,082  | 1,4                      | -1,4                     |

**INDICACIÓN DE SOBRECARGA**

| Margen Superior (dB) | Frecuencia (Hz) | Señal de Entrada   | Nivel Sobrecarga (dB) | Nivel Especial (dB) | Desviación (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|----------------------|-----------------|--------------------|-----------------------|---------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------|
| 140                  | 4000            | Semiciclo positivo | 144,60                | 144,60              | 0,00            | 0,14                     | -1,8                     |
| 140                  | 4000            | Semiciclo negativo | 144,60                | 144,60              | 0,00            | 0,14                     | -1,8                     |



**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**  
Código: CAL20210069

LCA - Laboratorio de Calibración Acústica.

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

**DATOS DEL CALIBRADOR**

FABRICANTE CALIBRADOR : LARSON DAVIS

MODELO : CAL200

NÚMERO DE SERIE : 9451

**DATOS DEL CLIENTE**

CLIENTE : ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PROVIDENCIA

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

**DATOS DE LA CALIBRACIÓN**

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP

FECHA RECEPCIÓN : 17/08/2021

FECHA CALIBRACIÓN : 18/08/2021

FECHA EMISIÓN INFORME : 19/08/2021

Juan Carlos Valenzuela Illanes  
Encargado Laboratorio de Calibración Acústica



Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, elaborando únicamente al instrumento sometido a ensayo.  
Este Informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile que lo emite.

Laboratorio de Calibración Acústica, Instituto de Salud Pública de Chile

Manhattan 1500 - Rincón - Santiago - Chile

Tel: (+56) 21 2375 1541

Si a la derecha de la línea aparece la palabra ERROR significa que la lectura, comandada por la computadora de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación tecnológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidas a 20 µPa.



CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:  
T 21,4 °C P 95,2 hPa HR 37,3 %

PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:

ME 512.03.002 Calibración de Calibradores Acústicos Según Norma Técnica UNE-EN 60942:2005.

ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:

Las tolerancias aplicadas son las establecidas en el Anexo B de la norma UNE-EN 60942:2005, de Calibradores Acústicos. Dichas tolerancias son las establecidas para un grado de precisión del instrumento CLASE 1.

INCERTIDUMBRE:

La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura  $k=2$  que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%.

RESUMEN DE RESULTADOS:

| Aparatos de la especificación metrológica<br>Norma UNE-EN 60942:2005 | Prueba        | Resultado |
|--|---------------|-----------|
| Niveles de presión acústica (Aparatos 5.2.2 y 5.2.3 - Tabla 1)       | Valor nominal | POSITIVO  |
|  | Estabilidad   | POSITIVO  |
|  | Valor nominal | POSITIVO  |
| Distorsión total (Aparato 5.3.2 - Tabla 3)                           | Valor nominal | POSITIVO  |

- Resultado POSITIVO significa que el instrumento cumple con la especificación metrológica aplicada.
- Resultado NEGATIVO significa que el instrumento no cumple con la especificación metrológica aplicada.
- Resultado N/A significa que el ensayo no es aplicable al instrumento.

PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN

Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de laboratorios nacionales acreditados por el INN o por laboratorios internacionales acreditados.

| INSTRUMENTO<br>Creador de<br>facturas | MARCA         | MODELO        | Nº SERIE  | CERTIFICADO DE<br>CALIBRACIÓN | CALIBRADO POR             |
|---------------------------------------|---------------|---------------|-----------|-------------------------------|---------------------------|
| Medidores de Nivel                    | STANFORD      | DS360         | 88431     | 20-IF-CA-0689                 | DTS                       |
| Medidos de Presión Acústica           | KETTLER       | 2015-P        | 1247199   | 00394 LCPM ME 202104          | UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN |
| Transmisiones                         | ALMERO        | ED4612-SA     | 980037    | 18990424                      | ENABER                    |
| Transmisiones                         | AHLBORN       | Alimmo 2000.2 | 116903034 | FR1428 BK-1211-01-00          | ENABER                    |
| Medidores de Nivel                    | BRUEL & KJAER | 4192          | 09020430  | H80093                        | ENABER                    |
|                                       |               |               | 2068991   | GDZ7100179                    | BROELKJAER                |

Laboratorio de Calibración Acústica, Instituto de Salud Pública de Chile

Mercedes 1000 - Nuno Santiago - Nif  
Tel: (56 - 2) 2375 55 61  
www.isp.gov.cl

NIVEL DE PRESIÓN SONORA

Valor nominal del NPS

| NPS (dB) | Frecuencia (Hz) | Nivel Leído (dB) | Desviación (dB) | Tolerancia Positiva (dB) | Tolerancia Negativa (dB) | Incertidumbre (dB) |
|----------|-----------------|------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|
| 94,00    | 1000,00         | 94,09            | 0,09            | 0,40                     | -0,40                    | ± 0,14             |
| 114,00   | 1000,00         | 114,08           | 0,08            | 0,40                     | -0,40                    | ± 0,14             |

Estabilidad del NPS

| NPS (dB) | Frecuencia (Hz) | Nivel Leído (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | Tolerancia (dB) | Incertidumbre (dB) |
|----------|-----------------|------------------|---------------------|-----------------|-----------------|--------------------|
| 94,00    | 1000,00         | 0,00             | 0,00                | 0,00            | 0,10            | ± 0,0038           |
| 114,00   | 1000,00         | 0,00             | 0,00                | 0,00            | 0,10            | ± 0,0038           |

DISTORSIÓN

| NPS (dB) | Frecuencia (Hz) | Distorsión Leída (%) | Distorsión Esperada (%) | Desviación (%) | Tolerancia (%) | Incertidumbre (%) |
|----------|-----------------|----------------------|-------------------------|----------------|----------------|-------------------|
| 94,00    | 1000,00         | 0,280                | 0,000                   | 0,280          | 3,000          | ± 0,077           |
| 114,00   | 1000,00         | 0,380                | 0,000                   | 0,380          | 3,000          | ± 0,10            |

FRECUENCIA

Valor nominal de la Frecuencia

| NPS (dB) | Frecuencia (Hz) | Frecuencia Exacta (Hz) | Desviación (Hz) | Tolerancia Positiva (Hz) | Tolerancia Negativa (Hz) | Incertidumbre (Hz) |
|----------|-----------------|------------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|
| 94,00    | 1000,00         | 1000,00                | 0,04            | 10,00                    | -10,00                   | ± 0,50             |
| 114,00   | 1000,00         | 1000,00                | 0,03            | 10,00                    | -10,00                   | ± 0,50             |

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



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

## INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

**NOMBRE UF (SMA)**

**DFZ...-NE (N° EXPEDIENTE) (SMA)**

|           | Nombre                  | Firma  |
|-----------|-------------------------|--|
| Aprobado  | Claudia Pastore Herrera | X<br>_____<br>Claudia Pastore Herrera<br>División de Fiscalización |
| Revisado  | (SMA)                   |  |
| Elaborado | Daniel Arenas González  |  |

**OCTUBRE 2022**

# 1 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

## 1.1 ANTECEDENTES GENERALES

|  |   |
|--|---|
| <b>Identificación de la Unidad Fiscalizable:</b><br><b>Nombre UF</b>                   |   |
| <b>Región:</b><br>Metropolitana  | <b>Ubicación específica de la unidad fiscalizable:</b><br><br>Providencia 455, locales 104-105 y 106, Providencia |
| <b>Provincia:</b><br>Santiago  |   |
| <b>Comuna:</b><br>Providencia  |   |
| <b>Titular de la unidad fiscalizable:</b><br>Comunidad Edificio Parque Providencia 455 | <b>RUT o RUN:</b><br>██████████   |
| <b>Domicilio titular:</b><br>-----<br>Santiago, Región Metropolitana                   | <b>Correo electrónico:</b><br>██  |
|  | <b>Teléfono:</b><br>██  |

## 2 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

| Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados |                     |                 |       |                       |   |
|---|---------------------|-----------------|-------|-----------------------|---|
| N°  | Tipo de instrumento | N°/ Descripción | Fecha | Comisión/ Institución | Nombre  |
| 1   | NE                  | 38              | 2011  | MMA                   | Establece Norma de Emisión de ruidos generados por fuentes que indica |

## 3 HECHOS CONSTATADOS

| <b>Materia específica objeto de la fiscalización ambiental</b>                    | Decreto Supremo N°38 de 2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.   |   |  |  |      |                 |                 |        |    |    |         |    |    |          |    |    |         |    |    |
|---|--|---|--|--|------|-----------------|-----------------|--------|----|----|---------|----|----|----------|----|----|---------|----|----|
| <b>Exigencia asociada</b>   | <p><b>Artículo 7.</b> Los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores de la Tabla N°1:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="3">Tabla N°1 Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB(A)</th> </tr> <tr> <th>Zona</th> <th>De 7 a 21 horas</th> <th>De 21 a 7 horas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zona I</td> <td>55</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Zona II</td> <td>60</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Zona III</td> <td>65</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Zona IV</td> <td>70</td> <td>70</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Artículo 9.</b> Para zonas rurales se aplicará como nivel máximo permisible de presión sonora corregido (NPC), el menor valor entre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A)</li> <li>b) NPC para Zona III de la Tabla 1</li> </ul> | Tabla N°1 Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB(A) |  |  | Zona | De 7 a 21 horas | De 21 a 7 horas | Zona I | 55 | 45 | Zona II | 60 | 45 | Zona III | 65 | 50 | Zona IV | 70 | 70 |
| Tabla N°1 Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB(A) |  |   |  |  |      |                 |                 |        |    |    |         |    |    |          |    |    |         |    |    |
| Zona  | De 7 a 21 horas  | De 21 a 7 horas   |  |  |      |                 |                 |        |    |    |         |    |    |          |    |    |         |    |    |
| Zona I  | 55   | 45  |  |  |      |                 |                 |        |    |    |         |    |    |          |    |    |         |    |    |
| Zona II   | 60   | 45  |  |  |      |                 |                 |        |    |    |         |    |    |          |    |    |         |    |    |
| Zona III  | 65   | 50  |  |  |      |                 |                 |        |    |    |         |    |    |          |    |    |         |    |    |
| Zona IV   | 70   | 70  |  |  |      |                 |                 |        |    |    |         |    |    |          |    |    |         |    |    |

| <b>Hechos constatados</b> | <p>En el marco de la denuncia <b>XXX-XIII-20</b>22, con fecha 24 de octubre de 2022 siendo las 22:23 horas, fiscalizadores de la I. Municipalidad de Providencia, en el marco del “Convenio de colaboración de fiscalización ambiental entre la Superintendencia del Medio Ambiente y de Municipalidad de Providencia”, aprobado por R.E. SMA N°1056/2017, realizaron exitosamente una (01) medición de nivel de presión sonora en periodo nocturno, de acuerdo con el procedimiento indicado en la Norma de Emisión (D.S. N°38/11 MMA), el ruido medido correspondió a conversaciones, risas , gritos y música envasada. La información acerca de la metodología de medición se encuentra en las Fichas del Reporte Técnico (Anexo 1).</p> <p>Con base a los límites que se deben cumplir para la Zona UpEC del Plan Regulador vigente de la comuna de Providencia, homologable a Zona III del D.S. N°38/11 MMA, donde se ubica el receptor N°1, se indica que existe superación, presentándose una excedencia de 20 dBA en periodo nocturno.</p> <p style="text-align: center;"><i>Tabla 1. Resultados medición</i></p> <table border="1" data-bbox="466 597 1875 675"> <thead> <tr> <th>Receptor N°</th> <th>NPC (dB(A))</th> <th>Ruido de Fondo</th> <th>Zona DS N°38</th> <th>Periodo</th> <th>Límite (dB(A))</th> <th>Estado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>70</td> <td>No se percibe</td> <td>III</td> <td>Nocturno</td> <td>50</td> <td>Supera en 20 dB(A)</td> </tr> </tbody> </table> | Receptor N°    | NPC (dB(A))  | Ruido de Fondo | Zona DS N°38   | Periodo            | Límite (dB(A)) | Estado | 1 | 70 | No se percibe | III | Nocturno | 50 | Supera en 20 dB(A) |
|---------------------------|--|----------------|--------------|----------------|----------------|--------------------|----------------|--------|---|----|---------------|-----|----------|----|--------------------|
| Receptor N°               | NPC (dB(A))  | Ruido de Fondo | Zona DS N°38 | Periodo        | Límite (dB(A)) | Estado             |                |        |   |    |               |     |          |    |                    |
| 1                         | 70   | No se percibe  | III          | Nocturno       | 50             | Supera en 20 dB(A) |                |        |   |    |               |     |          |    |                    |
| <b>Conclusiones</b>       | <p>Existe superación del límite establecido por la normativa para Zona III (DS38) en periodo nocturno, generándose una excedencia de 20 dBA en la ubicación del Receptor N°1, por parte de tipo de actividad comercial según DS 38 que conforma la fuente de ruido identificada.</p>   |                |              |                |                |                    |                |        |   |    |               |     |          |    |                    |

## Registros

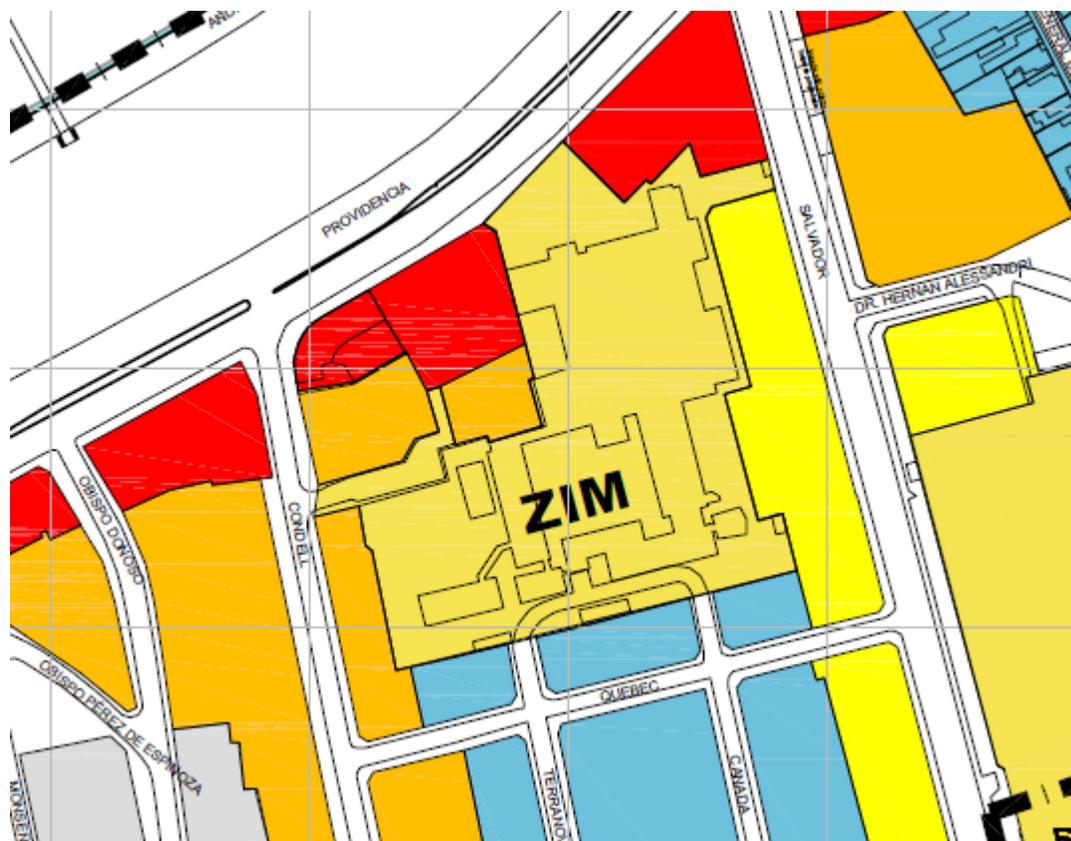


Figura 1.

Fuente: Plano Ilustrativo Zonificación Vigente

Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19 S

Norte: 6299314.67 m

Este: 348697.96 m

#### 4 ANEXOS

| N° Anexo | Nombre Anexo                                       |
|----------|--|
| 1        | Fichas de Reporte Técnico de 24 de octubre de 2022 |
|          |  |



**ORD. N°:** Siden-RM-1427-2022  
**Ant.:** Denuncia Digital N°: 24076  
con fecha 28-10-2022  
**MAT.:** Informa sobre denuncia que indica  
**Santiago,** 28 de noviembre de 2022

**DE :** RUBEN VERDUGO CASTILLO  
**JEFE DIVISIÓN DE FISCALIZACIÓN Y CONFORMIDAD AMBIENTAL  
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE**

**A :** MARÍA BELÉN DE GRANDIS

Por medio del documento referido en el Ant., esta Superintendencia ha tomado conocimiento de la denuncia adjunta referida 1282-XIII-2022.

"Hecho denunciado: ruido emitido por locales culture resto-bar (local 104-105) y bella calabria (local 106). efecto en medio ambiente: ." (SIC).

Informo que su denuncia ha sido registrada en nuestro sistema bajo el Id 1282-XIII-2022 y su contenido ha sido incorporado en el proceso de planificación de fiscalización, en conformidad a las competencias de la Superintendencia del Medio Ambiente, dándose inicio a la respectiva investigación.

Finalmente, cabe indicar que usted puede hacer seguimiento a la tramitación de su denuncia, ingresando al siguiente enlace <https://denuncia.sma.gob.cl/>

Sin otro particular, le saluda atentamente,

**RUBEN VERDUGO CASTILLO**  
**JEFE DIVISIÓN DE FISCALIZACIÓN Y CONFORMIDAD AMBIENTAL**  
**SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE**

RVC/vmh

**Distribución**

- María Belén De Grandis , correo electrónico: belengrandis@live.com

**C.C.**



Superintendencia del Medio Ambiente - Gobierno de Chile.

Teatinos 280, pisos 8 y 9, Santiago / 02- 617 1800 / contacto.sma@sma.gob.cl / www.sma.gob.cl

### ACTA DE INSPECCIÓN

| Día | Mes | Año |
|-----|-----|-----|
| 21  | 10  | 22  |

| N° Ficha |
|----------|
|          |

| N° Folio |
|----------|
| N° 00541 |

#### Vecino

Nombre: Mario Belán De Grandis

Dirección: [Redacted]

Fondo: [Redacted]

#### Empresa

Razón Social: \_\_\_\_\_

Nombre de Fantasía: \_\_\_\_\_

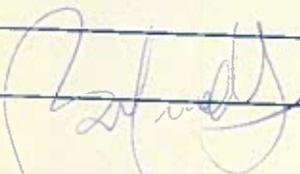
Rut empresa: \_\_\_\_\_

Representante Legal: \_\_\_\_\_

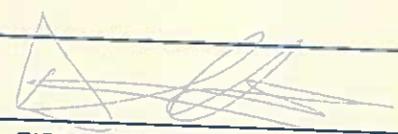
Rut R.L.: \_\_\_\_\_

Tipo de Visita: Visita nocturna

Observaciones: Se realiza evaluación acústica por locos en primer piso de edificio de reclamante. Se informará o reclamará sobre el resultado



FIRMA DEL RECEPTOR



FIRMA FUNCIONARIO

Teléfono:  
Email: [Redacted]

### ACTA DE INSPECCIÓN

| Día | Mes | Año |
|-----|-----|-----|
| 24  | 10  | 22  |

|          |
|----------|
| N° Ficha |
|----------|

|          |
|----------|
| N° Folio |
| N° 00542 |

Vecino: Administrador

Nombre: Leonel Sánchez

Dirección

Fono

E-Mail

### Empresa

Razón Social: Comunidad Edificio Parque Providencia 455

Nombre de Fantasía: Comunidad Edificio Parque Providencia Rut empresa:

Representante Legal: Rut R.L:

Tipo de Visita: Informe supervisión norma DS 38111 MMA

Observaciones: Se informa a lo administrador del edificio que actualmente los locales 104, 105 y 106 (Coffee Resto-bar y Bella Globria) incumplen la norma de ruido DS 38111 del Ministerio de Medio Ambiente, debido al ruido producido por los clientes en terrazas (gritos, conversaciones, riss) y música envasada, por lo que se derivó informe de mediciones a lo Superintendencia de Medio Ambiente para su fiscalización, sin perjuicio de que se ejecuten medidas de control de ruido necesarios.

Mauro Esteyrol  
FIRMA DEL RECEPTOR

[Firma]  
FIRMA FUNCIONARIO  
Teléfono: [Redacted]  
Email: [Redacted]

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO**

|   |   |                 |             |
|---|---|-----------------|-------------|
| Nombre o razón social                               | Comunidad Edificio Parque Providencia 455 |                 |             |
| RUT   | [REDACTED]                                |                 |             |
| Dirección   | Providencia 455                           |                 |             |
| Comuna  | Providencia                               |                 |             |
| Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente) | UpEC                                      |                 |             |
| Datum   | WGS 84                                    | Huso            | 19 S        |
| Coordenada Norte                                    | 6299309.25 m                              | Coordenada Este | 348701.85 m |

**CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO**

|                            |   |   |  |  |
|----------------------------|---|---|--|--|
| Actividad Productiva       | <input type="checkbox"/> Industrial   | <input type="checkbox"/> Agrícola               | <input type="checkbox"/> Extracción                  | <input type="checkbox"/> Otro            |
| Actividad Comercial        | <input type="checkbox"/> Restaurant   | <input type="checkbox"/> Taller Mecánico        | <input type="checkbox"/> Local Comercial             | <input type="checkbox"/> Otro            |
| Actividad Esparcimiento    | <input type="checkbox"/> Discoteca  | <input type="checkbox"/> Recinto Deportivo      | <input type="checkbox"/> Cultura                     | <input 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)         | 3 pubs en el primer piso del mismo edificio de la reclamante, todos con terraza |   |  |  |

**INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN**

| Identificación sonómetro   |  |        |                             |          |      |
|--|--|--------|-----------------------------|----------|------|
| Marca  | Larson Davis                           | Modelo | LXT1                        | N° serie | 3130 |
| Fecha de emisión Certificado de Calibración  |  |        | 19-08-2021                  |          |      |
| Número de Certificado de Calibración   |  |        | SON20210076                 |          |      |
| Identificación calibrador  |  |        |                             |          |      |
| Marca  | Larson Davis                           | Modelo | CAL200                      | N° serie | 9451 |
| Fecha de emisión Certificado de Calibración  |  |        | 19-08-2021                  |          |      |
| Número de Certificado de Calibración   |  |        | CAL20210069                 |          |      |
| Ponderación en frecuencia  | A                                      |        | Ponderación temporal        | Lenta    |      |
| Verificación de Calibración en Terreno   | <input checked="" type="checkbox"/> Si |        | <input type="checkbox"/> No |          |      |
| Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos. |  |        |                             |          |      |

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR**

|   |                            |                             |   |
|---|----------------------------|-----------------------------|---|
| Receptor N°1  | María Belén De Grandis     |                             |   |
| Dirección   | [Redacted]                 |                             |   |
| Comuna  | Providencia                |                             |   |
| E-mail - Fono                                       | [Redacted]                 |                             |   |
| Datum   | WGS84                      | Huso                        | 19S                                     |
| Coordenada Norte                                    | 6299314.67 m               | Coordenada Este             | 348697.96 m                             |
| Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente) | UpEC                       |                             |   |
| N° de Certificado de Informaciones Previas*         |                            |                             |   |
| Zonificación DS N° 38/11 MMA                        | <input type="checkbox"/> I | <input type="checkbox"/> II | <input checked="" type="checkbox"/> III |
|   |                            |                             | <input type="checkbox"/> IV             |
|   |                            |                             | <input type="checkbox"/> Rural          |

\* Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)

**CONDICIONES DE MEDICIÓN**

|  |  |  |    |                           |
|--|--|--|----|---------------------------|
| Fecha medición                                       | 21.10.22   |  |    |                           |
| Hora inicio medición                                 | 22:23 hrs  |  |    |                           |
| Hora término medición                                | 22:40 hrs  |  |    |                           |
| Periodo de medición                                  | <input type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h                                      | <input checked="" type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h   |    |                           |
| Lugar de medición                                    | <input type="checkbox"/> Medición Interna                                    | <input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa |    |                           |
| Descripción del lugar de medición                    | Balcón de reclamante en segundo piso, el cual se encuentra sobre los locales |  |    |                           |
| Condiciones de ventana (en caso de medición interna) | <input type="checkbox"/> Ventana Abierta                                     | <input type="checkbox"/> Ventana Cerrada             |    |                           |
| Identificación ruido de fondo                        | Tránsito vehicular moderado  |  |    |                           |
| Temperatura [°C]                                     | 16   | Humedad [%]  | 50 | Velocidad de viento [m/s] |
|  |  |  |    | 3,05                      |

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

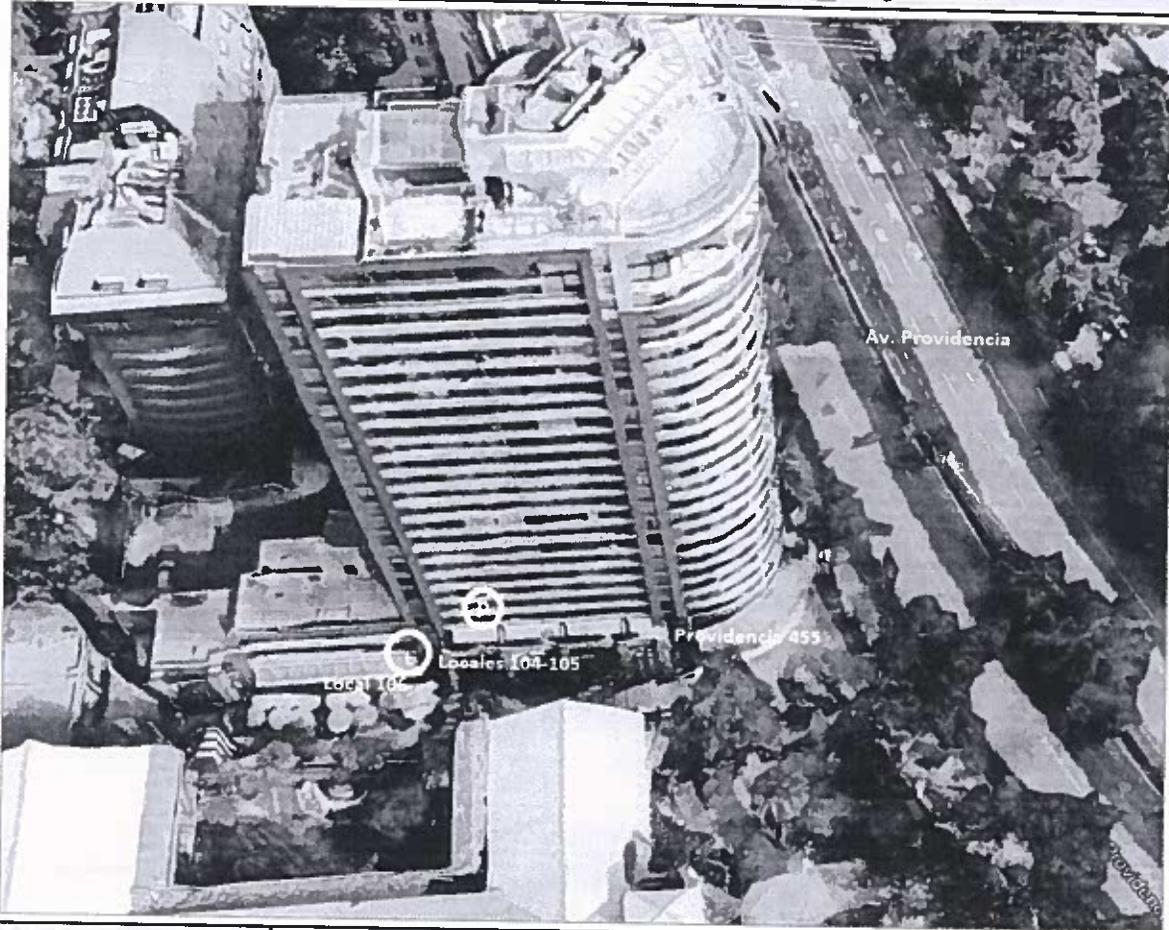
**Nota:**

- Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.
- Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.
- Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.

**FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

Croquis

Imagen Satelital



Origen de la imagen Satelital

Google Earth

Escala de la imagen Satelital

**LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA**

| Datum   |                   | WGS 84      |              | Huso       |                        | 19 S        |              |
|---------|-------------------|-------------|--------------|------------|------------------------|-------------|--------------|
| Fuentes |                   |             |              | Receptores |                        |             |              |
| Símbolo | Nombre            | Coordenadas |              | Símbolo    | Nombre                 | Coordenadas |              |
| p       | Punto de medición | N           | 6299309.25 m | L          | Locales en primer piso | N           | 6299314.67 m |
|         |                   | E           | 348701.85 m  |            |                        | E           | 348697.96 m  |
|         |                   | N           |              |            |                        | N           |              |
|         |                   | E           |              |            |                        | E           |              |
|         |                   | N           |              |            |                        | N           |              |
|         |                   | E           |              |            |                        | E           |              |
|         |                   | N           |              |            |                        | N           |              |
|         |                   | E           |              |            |                        | E           |              |

*Se podrán adjuntar fotografías, considerando como máximo una (1) por fuente y dos (2) por lugar de medición.*

**FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO**

**REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA**

|   |   |
|---|---|
| <b>Identificación Receptor N°</b>                       | 1   |
| <input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos) | <input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto) |

|         | NPS <sub>Seq</sub> | NPS <sub>min</sub> | NPS <sub>máx</sub> |
|---------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Punto 1 | 69,1               | 66,2               | 72,4               |
|         | 69,8               | 68                 | 71,4               |
|         | 70,3               | 68,1               | 72,7               |
| Punto 2 | NPS <sub>Seq</sub> | NPS <sub>min</sub> | NPS <sub>máx</sub> |
|         | [ ]                | [ ]                | [ ]                |
|         | [ ]                | [ ]                | [ ]                |
| Punto 3 | NPS <sub>Seq</sub> | NPS <sub>min</sub> | NPS <sub>máx</sub> |
|         | [ ]                | [ ]                | [ ]                |
|         | [ ]                | [ ]                | [ ]                |

**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

|  |                             |  |
|--|-----------------------------|--|
| <b>Ruido de fondo afecta la medición</b> | <input type="checkbox"/> Sí | <input checked="" type="checkbox"/> No |
| <b>Fecha:</b>                            |                             | <b>Hora:</b>                           |

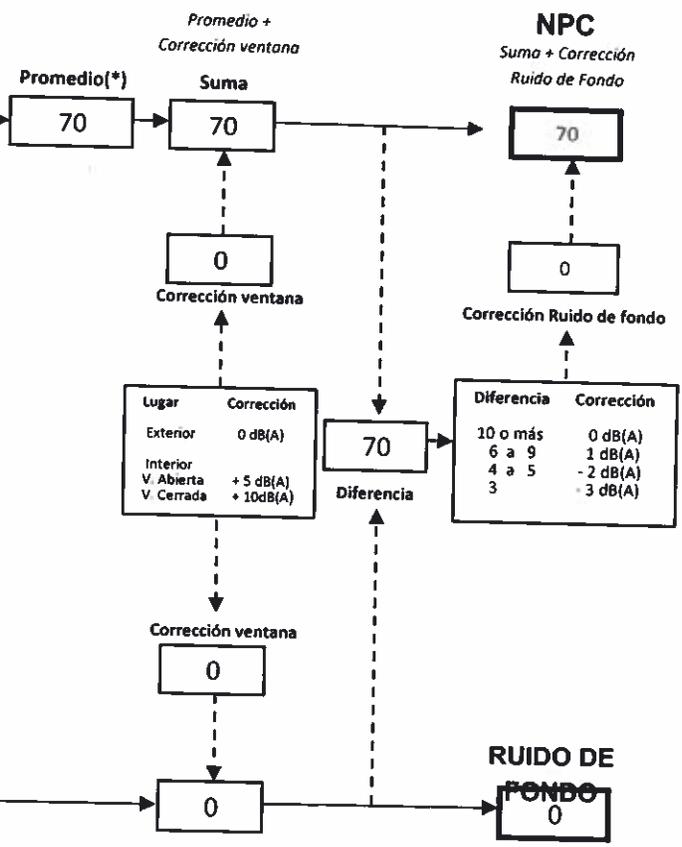
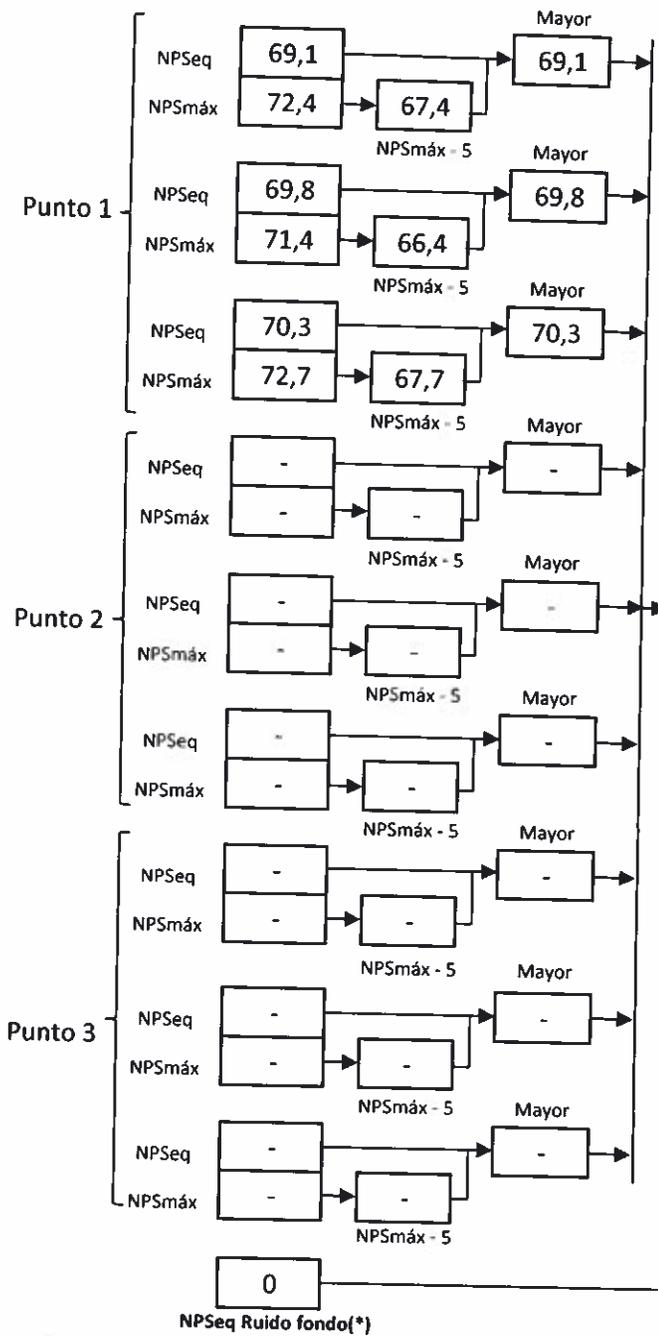
|                    |     |     |     |     |     |     |
|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                    | 5'  | 10' | 15' | 20' | 25' | 30' |
| NPS <sub>Seq</sub> | [ ] | [ ] | [ ] | [ ] | [ ] | [ ] |

**Observaciones:**

Fuentes de ruidos: Culture Resto-Bar (locales 104-105) y Resto-Bar Bella Calabria (local 106). Ambos locales pertenecen al mismo edificio de la reclamante, ubicados en el primer piso en Providencia 455, todos con terraza. La responsabilidad recae en la administración del edificio, debido a que esta le arrienda las propiedades a los distintos locatarios. El ruido evidenciado consistió en conversaciones, risas y gritos provenientes de ambos bares, pero solamente música envasada a alto volumen por parte del local Bella Calabria. No se consideró realizar medición de ruido de fondo, debido a que al momento de la visita, este se vió enmascarado notoriamente por el ruido de los locales.

**FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO**

| Información del Receptor       |           |
|--------------------------------|-----------|
| Identificación del Receptor N° | 1         |
| Indicar Condiciones            |           |
| Medición                       | Exterior  |
| Ventana                        | No Aplica |
| Modelación ISO 9613            |           |
| No                             |           |



(\*) Aproximar a números enteros

**FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO**

**TABLA DE EVALUACIÓN**

| Receptor N° | NPC [dBA] | Ruido de Fondo [dBA] | Zona DS N°38 | Periodo (Diurno/Nocturno) | Límite [dBA] | Estado (Supera/No Supera) |
|-------------|-----------|----------------------|--------------|---------------------------|--------------|---------------------------|
| 1           | 70        | -                    | III          | Nocturno                  | 50           | Supera                    |
|             |           |                      | Seleccione   | Seleccione                | -            | -                         |
|             |           |                      | Seleccione   | Seleccione                | -            | -                         |
|             |           |                      | Seleccione   | Seleccione                | -            | -                         |
|             |           |                      | Seleccione   | Seleccione                | -            | -                         |
|             |           |                      | Seleccione   | Seleccione                | -            | -                         |
|             |           |                      | Seleccione   | Seleccione                | -            | -                         |
|             |           |                      | Seleccione   | Seleccione                | -            | -                         |
|             |           |                      | Seleccione   | Seleccione                | -            | -                         |
|             |           |                      | Seleccione   | Seleccione                | -            | -                         |

**OBSERVACIONES**

**ANEXOS**

| N° | Descripción                                      |
|----|--|
| 1  | Acta N°541 entregada a reclamante                |
| 2  | Acta N°542 entregada a administrador de edificio |
|    |  |
|    |  |

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

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Fecha del reporte          |  |
| Nombre Representante Legal |  |
| Firma Representante Legal  |  |



# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Código: SON20210076

LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.

Página 1 de 7 páginas

## DATOS DEL SONÓMETRO

FABRICANTE SONÓMETRO : LARSON DAVIS

MODELO SONÓMETRO : LXT1

NÚMERO SERIE SONÓMETRO : 0003130

MARCA MICRÓFONO : PCB PIEZOTRONICS

MODELO MICRÓFONO : 377B02

NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 177005

## DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PROVIDENCIA

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

## DATOS DE LA CALIBRACIÓN

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP

FECHA RECEPCIÓN : 17/08/2021

FECHA CALIBRACIÓN : 18/08/2021

FECHA EMISIÓN INFORME : 19/08/2021

Juan Carlos Valenzuela Illanes  
Encargado Laboratorio de Calibración Acústica

Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, aplicando únicamente el instrumento sometido a ensayo.

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile que lo expide.

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile  
Marathon 1000 Ñuñoa - Santiago Chile  
Tel: (56 - 2) 2575 55 61  
www.isp.gov.cl

- CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:  
T = 21.8 °C P = 952 kPa HR = 38.2 %
- PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:  
ME-512 (03-00) Calibración de Sonómetros Según Norma Técnica IEC 61672-3:2006 de Sonómetros
- ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:  
Las tolerancias aplicadas son las establecidas en la Norma IEC 61672-3:2006 de Sonómetros. Dichas tolerancias son las indicadas para un grado de precisión del instrumento Clase 1.
- INCERTIDUMBRE:  
La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura  $k=2$  que para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%.

## RESUMEN DE RESULTADOS:

| Apartado de la especificación petrológica (Ref. IEC 61672-3:2006)             |                                  | Resultado |
|---|----------------------------------|-----------|
| Indicación a la frecuencia de comprobación de la calibración (Apartado 9)     |                                  | POSITIVO  |
| Ruido intrínseco (Apartado 10)  | Micrófono Instalado              | N/A       |
|   | Dispositivo de entrada eléctrica | POSITIVO  |
| Ponderación frecuencial con señales acústicas (Apartado 11)                   | Ponderación frecuencial A        | N/A       |
|   | Ponderación frecuencial C        | POSITIVO  |
| Ponderación frecuencial con señales eléctricas (Apartado 12)                  | Ponderación frecuencial A        | POSITIVO  |
|   | Ponderación frecuencial C        | POSITIVO  |
|   | Ponderación frecuencial lineal   | N/A       |
|   | Ponderación frecuencial Z        | POSITIVO  |
| Ponderaciones temporales y frecuenciales a 1 kHz (Apartado 13)                | Ponderaciones frecuenciales      | POSITIVO  |
|   | Ponderaciones temporales         | POSITIVO  |
| Linealidad de nivel en el margen de nivel de referencia (Apartado 14)         |                                  | POSITIVO  |
| Linealidad de nivel incluyendo el selector de márgenes de nivel (Apartado 15) |                                  | N/A       |
| Respuesta a tren de ondas (Apartado 16)                                       | Ponderación temporal Fast        | POSITIVO  |
|   | Ponderación temporal Slow        | POSITIVO  |
|   | Nivel promediado en el tiempo    | POSITIVO  |
| Nivel de sonido con ponderación C de pico (Apartado 17)                       |                                  | POSITIVO  |
| Indicación de sobrecarga (Apartado 18)  |                                  | POSITIVO  |

- Resultado POSITIVO significa que el instrumento cumple con la especificación metrológica aplicada
- Resultado NEGATIVO significa que el instrumento no cumple con la especificación metrológica aplicada
- Resultado N/A significa que el ensayo no es aplicable al instrumento

## PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:

Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de Laboratorios nacionales acreditados por el INN o por Laboratorios internacionales acreditados.

| INSTRUMENTO                 | MARCA         | MODELO        | N° SERIE  | CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN | CALIBRADO POR |
|-----------------------------|---------------|---------------|-----------|----------------------------|---------------|
| Generador de Tono           | STANDFORD     | DS360         | 88411     | 3210-CA-0809               | DTS           |
| Calibrador Multi-frecuencia | BRUEL & KJAER | 4226          | 249213    | 76LAC0632601               | LACAINAC      |
| Módulo de presión           | ALMEMO        | FD4612-SA     | 0904013   |                            |               |
| Barómetro                   | AHLBORN       | Almemo 2490-2 | H09452214 | PO428 D-K-15211-01-00      | ENAER         |
| Termoparalelo               | AHLBORN       | Almemo 2490   | H09050214 |                            |               |
|                             |               | PIA645-E1     | 09070450  | H00391                     | ENAER         |

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile  
Marathon 1000 Ñuñoa - Santiago Chile  
Tel: (56 - 2) 2575 55 61  
www.isp.gov.cl

**INDICACIÓN A LA FRECUENCIA DE CALIBRACIÓN**

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Ponderación Frecuencial (dB) | Corrección (dB) | Ajustado | Nivel Leído (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|----------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 113.98            | 1000            | 0                            | 0.2             | NO       | 114.13           | 113.78              | 0.35            | 0.20   | 1.1                      | -1.1                     |
| 113.98            | 1000            | 0                            | 0.2             | SI       | 113.73           | 113.78              | -0.05           | 0.20   | 1.1                      | -1.1                     |

**RUIDO INTRÍNSECO**

**Dispositivo de Entrada Eléctrica**

| Ponderación Frecuencial | Nivel Leído (dB) | U (dB) | Especificación Fabricante (dB) |
|-------------------------|------------------|--------|--------------------------------|
| A                       | 28.30            | 0.058  | 36.00                          |
| C                       | 27.70            | 0.058  | 35.00                          |
| Z                       | 33.70            | 0.058  | 37.00                          |

**PONDERACIÓN FRECUENCIAL ACÚSTICA**

**Ponderación Frecuencial C**

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Ponderación Frecuencial (dB) | Corrección (dB) | Nivel Leído (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 114.02            | 63              | -0.8                         | 0               | 113.03           | 113.17              | -0.14           | 0.23   | 1.5                      | -1.5                     |
| 113.99            | 125             | -0.2                         | 0               | 113.63           | 113.74              | -0.11           | 0.23   | 1.5                      | -1.5                     |
| 113.97            | 250             | 0                            | 0               | 113.73           | 113.92              | -0.19           | 0.23   | 1.4                      | -1.4                     |
| 113.96            | 500             | 0                            | 0               | 113.73           | 113.91              | -0.18           | 0.23   | 1.4                      | -1.4                     |
| 113.98            | 1000            | 0                            | 0.2             | 113.73           | -                   | -               | -      | -                        | -                        |
| 113.96            | 2000            | -0.2                         | 0.3             | 113.53           | 113.41              | 0.12            | 0.23   | 1.6                      | -1.6                     |
| 113.88            | 4000            | -0.8                         | 1.0             | 112.43           | 112.03              | 0.40            | 0.23   | 1.6                      | -1.6                     |
| 114.00            | 8000            | -3                           | 3.26            | 108.63           | 107.69              | 0.94            | 0.40   | 2.1                      | -3.1                     |
| 113.93            | 12500           | -6.2                         | 6.6             | 101.23           | 101.08              | 0.15            | 0.39   | 3                        | -6                       |

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

**PONDERACIÓN FRECUENCIAL**

**Ponderación Frecuencial A**

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Ponderación Frecuencial (dB) | Corrección (eléctrica) (dB) | Nivel Leído (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|------------------------------|-----------------------------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 121.20            | 63              | -26.2                        | 0                           | 95.00            | 95.00               | 0.00            | 0.18   | 1.5                      | -1.5                     |
| 111.10            | 125             | -16.1                        | 0                           | 95.00            | 95.00               | 0.00            | 0.18   | 1.5                      | -1.5                     |
| 103.60            | 250             | -8.6                         | 0                           | 95.00            | 95.00               | 0.00            | 0.18   | 1.4                      | -1.4                     |
| 98.20             | 500             | -3.2                         | 0                           | 95.00            | 95.00               | 0.00            | 0.18   | 1.4                      | -1.4                     |
| 95.00             | 1000            | 0                            | 0                           | 95.00            | -                   | -               | -      | -                        | -                        |
| 93.80             | 2000            | 1.2                          | 0                           | 95.00            | 95.00               | 0.00            | 0.18   | 1.6                      | -1.6                     |
| 94.00             | 4000            | 1                            | 0                           | 95.00            | 95.00               | 0.00            | 0.18   | 1.6                      | -1.6                     |
| 96.10             | 8000            | -1.1                         | 0                           | 95.00            | 95.00               | 0.00            | 0.18   | 2.1                      | -3.1                     |
| 101.60            | 16000           | -6.6                         | 0                           | 95.10            | 95.00               | 0.10            | 0.18   | 3.5                      | -17                      |

**Ponderación Frecuencial C**

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Ponderación Frecuencial (dB) | Corrección (eléctrica) (dB) | Nivel Leído (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|------------------------------|-----------------------------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 95.80             | 63              | -0.8                         | 0                           | 94.90            | 95.00               | -0.10           | 0.18   | 1.5                      | -1.5                     |
| 95.20             | 125             | -0.2                         | 0                           | 95.00            | 95.00               | 0.00            | 0.18   | 1.5                      | -1.5                     |
| 95.00             | 250             | 0                            | 0                           | 94.90            | 95.00               | -0.10           | 0.18   | 1.4                      | -1.4                     |
| 95.00             | 500             | 0                            | 0                           | 95.00            | 95.00               | 0.00            | 0.18   | 1.4                      | -1.4                     |
| 95.00             | 1000            | 0                            | 0                           | 95.00            | -                   | -               | -      | -                        | -                        |
| 95.20             | 2000            | -0.2                         | 0                           | 95.00            | 95.00               | 0.00            | 0.18   | 1.6                      | -1.6                     |
| 95.80             | 4000            | -0.8                         | 0                           | 95.00            | 95.00               | 0.00            | 0.18   | 1.6                      | -1.6                     |
| 98.00             | 8000            | -3                           | 0                           | 95.00            | 95.00               | 0.00            | 0.18   | 2.1                      | -3.1                     |
| 103.50            | 16000           | -8.5                         | 0                           | 95.10            | 95.00               | 0.10            | 0.18   | 3.5                      | -17                      |

**Ponderación Frecuencial Z**

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Ponderación Frecuencial (dB) | Corrección (eléctrica) (dB) | Nivel Leído (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|------------------------------|-----------------------------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 95.00             | 63              | 0                            | 0                           | 94.90            | 95.00               | -0.10           | 0.18   | 1.5                      | -1.5                     |
| 95.00             | 125             | 0                            | 0                           | 94.90            | 95.00               | -0.10           | 0.18   | 1.5                      | -1.5                     |
| 95.00             | 250             | 0                            | 0                           | 94.90            | 95.00               | -0.10           | 0.18   | 1.4                      | -1.4                     |
| 95.00             | 500             | 0                            | 0                           | 95.00            | 95.00               | 0.00            | 0.18   | 1.4                      | -1.4                     |
| 95.00             | 1000            | 0                            | 0                           | 95.00            | -                   | -               | -      | -                        | -                        |
| 95.00             | 2000            | 0                            | 0                           | 94.90            | 95.00               | -0.10           | 0.18   | 1.6                      | -1.6                     |
| 95.00             | 4000            | 0                            | 0                           | 94.90            | 95.00               | -0.10           | 0.18   | 1.6                      | -1.6                     |
| 95.00             | 8000            | 0                            | 0                           | 95.00            | 95.00               | 0.00            | 0.18   | 2.1                      | -3.1                     |
| 95.00             | 16000           | 0                            | 0                           | 94.90            | 95.00               | -0.10           | 0.18   | 3.5                      | -17                      |

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

**LINEALIDAD**

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Nivel Leído (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 142.10            | 8000            | OVERLOAD         | 141.10              | -               | -      | 1.1                      | -1.1                     |
| 141.10            | 8000            | 140.10           | 140.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 140.10            | 8000            | 139.10           | 139.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 139.10            | 8000            | 138.10           | 138.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 138.10            | 8000            | 137.10           | 137.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 137.10            | 8000            | 136.10           | 136.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 136.10            | 8000            | 135.10           | 135.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 135.10            | 8000            | 134.10           | 134.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 130.10            | 8000            | 129.10           | 129.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 125.10            | 8000            | 124.10           | 124.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 120.10            | 8000            | 119.10           | 119.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 115.10            | 8000            | 114.10           | -                   | -               | -      | 1.1                      | -1.1                     |
| 110.10            | 8000            | 109.10           | 109.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 105.10            | 8000            | 104.10           | 104.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 100.10            | 8000            | 99.10            | 99.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 95.10             | 8000            | 94.10            | 94.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 90.10             | 8000            | 89.00            | 89.10               | -0.10           | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 85.10             | 8000            | 84.00            | 84.10               | -0.10           | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 80.10             | 8000            | 79.00            | 79.10               | -0.10           | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 75.10             | 8000            | 74.00            | 74.10               | -0.10           | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 70.10             | 8000            | 69.00            | 69.10               | -0.10           | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 65.10             | 8000            | 64.00            | 64.10               | -0.10           | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 60.10             | 8000            | 59.00            | 59.10               | -0.10           | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 55.10             | 8000            | 54.00            | 54.10               | -0.10           | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 50.10             | 8000            | 49.10            | 49.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 45.10             | 8000            | 44.10            | 44.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 44.10             | 8000            | 43.20            | 43.10               | 0.10            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 43.10             | 8000            | 42.20            | 42.10               | 0.10            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 42.10             | 8000            | 41.20            | 41.10               | 0.10            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 41.10             | 8000            | 40.30            | 40.10               | 0.20            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 40.10             | 8000            | 39.40            | 39.10               | 0.30            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 39.10             | 8000            | UNDER RANGE      | 38.10               | -               | -      | 1.1                      | -1.1                     |

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

**DIFERENCIA DE INDICACIÓN**

**Ponderaciones Temporales**

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Ponderación Temporal | Nivel Leído (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|----------------------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 114.00            | 1000            | NPS Fast             | 114.10           | -                   | -               | -      | -                        | -                        |
| 114.00            | 1000            | NPS Slow             | 114.10           | 114.10              | 0.00            | 0.082  | 0.3                      | -0.3                     |
| 114.00            | 1000            | Leq                  | 114.10           | 114.10              | 0.00            | 0.082  | 0.3                      | -0.3                     |

**Ponderaciones Frecuenciales**

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Ponderación Frecuencial | Nivel Leído (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|-------------------------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 114.00            | 1000            | A                       | 114.10           | -                   | -               | -      | -                        | -                        |
| 114.00            | 1000            | C                       | 114.10           | 114.10              | 0.00            | 0.082  | 0.4                      | -0.4                     |
| 114.00            | 1000            | Z                       | 114.10           | 114.10              | 0.00            | 0.082  | 0.4                      | -0.4                     |

**RESPUESTA A TREN DE ONDAS**

**Ponderación temporal Fast**

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Duración (ms) | t exp (s) | Nivel Leído (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|---------------|-----------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 136.00            | 4000.00         | -             | -         | 137.00           | -                   | -               | -      | -                        | -                        |
| 136.00            | 4000.00         | 200           | 0.125     | 136.00           | 136.02              | -0.02           | 0.082  | 0.8                      | -0.8                     |
| 136.00            | 4000.00         | 2             | 0.125     | 118.90           | 119.01              | -0.11           | 0.082  | 1.3                      | -1.8                     |
| 136.00            | 4000.00         | 0.25          | 0.125     | 109.70           | 110.01              | -0.31           | 0.082  | 1.3                      | -3.3                     |

**Ponderación temporal Slow**

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Duración (ms) | t exp (s) | Nivel Leído (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|---------------|-----------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 136.00            | 4000.00         | -             | -         | 137.00           | -                   | -               | -      | -                        | -                        |
| 136.00            | 4000.00         | 200           | 1         | 129.50           | 129.58              | -0.08           | 0.082  | 0.8                      | -0.8                     |
| 136.00            | 4000.00         | 2             | 1         | 109.80           | 110.01              | -0.21           | 0.082  | 1.3                      | -3.3                     |

**Nivel promediado en el tiempo**

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Duración (ms) | Nivel Leído (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|---------------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 136.00            | 4000.00         | -             | 137.00           | -                   | -               | -      | -                        | -                        |
| 136.00            | 4000.00         | 200           | 130.03           | 130.01              | 0.02            | 0.082  | 0.8                      | -0.8                     |
| 136.00            | 4000.00         | 2             | 109.66           | 110.01              | -0.35           | 0.082  | 1.3                      | -1.8                     |
| 136.00            | 4000.00         | 0.25          | 100.86           | 100.98              | -0.12           | 0.082  | 1.3                      | -3.3                     |

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

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

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Numero de Ciclos   | L <sub>peak</sub> -L <sub>c</sub> | Nivel Leído (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|--------------------|-----------------------------------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 138.00            | 8000            | -                  | -                                 | 135.00           | -                   | -               | -      | -                        | -                        |
| 135.00            | 500             | -                  | -                                 | 135.10           | -                   | -               | -      | -                        | -                        |
| 138.00            | 8000            | Uno                | 3.4                               | 137.60           | 138.40              | -0.80           | 0.082  | 2.4                      | -2.4                     |
| 135.00            | 500             | Semiciclo positivo | 2.4                               | 137.20           | 137.50              | -0.30           | 0.082  | 1.4                      | -1.4                     |
| 135.00            | 500             | Semiciclo negativo | 2.4                               | 137.20           | 137.50              | 0.30            | 0.082  | 1.4                      | -1.4                     |

**INDICACIÓN DE SOBRECARGA**

| Margen Superior (dB) | Frecuencia (Hz) | Señal de Entrada   | Nivel Sobrecarga (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | L (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|----------------------|-----------------|--------------------|-----------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 140                  | 4000            | Semiciclo positivo | 144.60                | -                   | -               | -      | -                        | -                        |
| 140                  | 4000            | Semiciclo negativo | 144.60                | 144.60              | 0.00            | 0.14   | 1.8                      | -1.8                     |



**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**  
Código: CAL20210069

LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.

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

**DATOS DEL CALIBRADOR**

FABRICANTE CALIBRADOR : LARSON DAVIS

MODELO : CAL200

NÚMERO DE SERIE : 9451

**DATOS DEL CLIENTE**

CLIENTE : ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PROVIDENCIA

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

**DATOS DE LA CALIBRACIÓN**

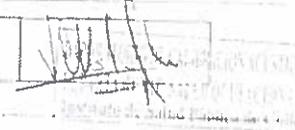
LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP

FECHA RECEPCIÓN : 17/08/2021

FECHA CALIBRACIÓN : 18/08/2021

FECHA EMISIÓN INFORME : 19/08/2021

Juan Carlos Valenzuela Illanes  
Encargado Laboratorio de Calibración Acústica



Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, aplicando únicamente al instrumento sometido a ensayo

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile que lo expide



- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**  
T 21.4 °C P 95.2 kPa H.R. 57.3 %
- **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**  
ME 512 03 002 Calibración de Calibradores Acústicos Según Norma Técnica UNE-EN 60942:2005.
- **ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**  
Las tolerancias aplicadas son las establecidas en el Anexo B de la norma UNE-EN 60942:2005, de Calibradores Acústicos. Dichas tolerancias son las establecidas para un grado de precisión del instrumento CLASE 1.
- **INCERTIDUMBRE:**  
La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura k=2 que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%.
- **RESUMEN DE RESULTADOS:**

| Apartados de la especificación metroológica<br>Norma UNE-EN 60942:2005 | Prueba        | Resultado |
|--|---------------|-----------|
| Niveles de presión acústica (Apartados 5.2.2 y 5.2.3 - Tabla 1)        | Valor nominal | POSITIVO  |
|  | Estabilidad   | POSITIVO  |
| Distorsión total (Apartado 5.5 - Tabla 6)                              |               | POSITIVO  |
| Frecuencia (Apartado 5.3.2 - Tabla 3)                                  | Valor nominal | POSITIVO  |

- Resultado **POSITIVO** significa que el instrumento cumple con la especificación metroológica aplicada.
- Resultado **NEGATIVO** significa que el instrumento no cumple con la especificación metroológica aplicada.
- Resultado **N/A** significa que el ensayo no es aplicable al instrumento.

• **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN**

Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de laboratorios nacionales acreditados por el INN o por laboratorios internacionales acreditados.

| INSTRUMENTO                   | MARCA             | MODELO                     | N° SERIE               | CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN | CALIBRADO POR             |
|-------------------------------|-------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|---------------------------|
| Generador de funciones        | STANDFORD         | DS360                      | 88431                  | 20-JC-CA-06800             | DTS                       |
| Multímetro Digital            | KEITHLEY          | 2015-P                     | 1247199                | 00294 LCPN ME 2021-04      | UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN |
| Módulo de presión Barométrica | ALMEMO<br>AHLBORN | FDA612-SA<br>Almemo 2490.2 | 9040332<br>1109050234  | P01428 D-K-15211-01-00     | ENAER                     |
| Termohigrómetro               | AHLBORN           | Almemo 2490<br>FH A646 EI  | 1109050234<br>09070450 | H00393                     | ENAER                     |
| Microfone Patrón              | BRUEL & KJAER     | 4192                       | 2686091                | CDK2180129                 | BRUEL & KJAER             |

**NIVEL DE PRESIÓN SONORA**

Valor nominal del NPS

| NPS (dB) | Frecuencia (Hz) | Nivel Leído (dB) | Desviación (dB) | Tolerancia Positiva (dB) | Tolerancia Negativa (dB) | Incertidumbre (dB) |
|----------|-----------------|------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|
| 94.00    | 1000.00         | 94.09            | 0.09            | 0.40                     | -0.40                    | ± 0.14             |
| 114.00   | 1000.00         | 114.08           | 0.08            | 0.40                     | -0.40                    | ± 0.14             |

Estabilidad del NPS

| NPS (dB) | Frecuencia (Hz) | Nivel Leído (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | Tolerancia (dB) | Incertidumbre (dB) |
|----------|-----------------|------------------|---------------------|-----------------|-----------------|--------------------|
| 94.00    | 1000.00         | 0.00             | 0.00                | 0.00            | 0.10            | ± 0.0058           |
| 114.00   | 1000.00         | 0.00             | 0.00                | 0.00            | 0.10            | ± 0.0058           |

**DISTORSIÓN**

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

**FRECUENCIA**

Valor nominal de la Frecuencia

| NPS (dB) | Frecuencia (Hz) | Frecuencia Exacta (Hz) | Frecuencia Leída (Hz) | Desviación (Hz) | Tolerancia Positiva (Hz) | Tolerancia Negativa (Hz) | Incertidumbre (Hz) |
|----------|-----------------|------------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|
| 94.00    | 1000.00         | 1000.00                | 1000.04               | 0.04            | 10.00                    | -10.00                   | ± 0.50             |
| 114.00   | 1000.00         | 1000.00                | 1000.03               | 0.03            | 10.00                    | -10.00                   | ± 0.50             |

## COMPROBANTE DE DERIVACIÓN DE INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Se informa a Ud. que mediante el Sistema de Fiscalización se ha remitido a la División de Sanción los antecedentes detallados a continuación:

|  |   |
|--|---|
| Expediente   | DFZ-2022-2753-XIII-NE   |
| ID de proceso                                      | 56482   |
| Nombre Unidad Fiscalizable                         | INMOBILIARIO EDIFICIO PROVIDENCIA 435 - PROVIDENCIA   |
| Funcionario Elaborador de Informe de Fiscalización | RIQUELME ZUMAETA, DANIELA ANGELICA  |
| Funcionario que Deriva Informe de Fiscalización    | PASTORE HERRERA, CLAUDIA TERESA   |
| Detalle de antecedentes derivados                  | -Acta de Inspección<br>-Anexo Informe de Fiscalización Ambiental<br>-Documento Denuncia<br>-Informe de Fiscalización Ambiental<br>-Ordinario Conductor de Acta de Inspección<br>-Reporte Técnico - DS 38/2011 |



Fecha: 03-11-2022 16:57

*El presente documento da cuenta de la derivación del informe de fiscalización ambiental y sus antecedentes asociados por parte de la División de Fiscalización.*





Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

**INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

**INMOBILIARIO EDIFICIO PROVIDENCIA 435 – PROVIDENCIA**

**DFZ-2022-2753-XIII-NE**

|           | Nombre                   | Firma |
|-----------|--------------------------|-------|
| Aprobado  | Claudia Pastore Herrera  |       |
| Revisado  | Daniela Riquelme Zumaeta |       |
| Elaborado | Daniel Arenas González   |       |

**NOVIEMBRE 2022**



# 1 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

## 1.1 ANTECEDENTES GENERALES

|   |   |
|---|---|
| <b>Identificación de la Unidad Fiscalizable:</b><br>INMOBILIARIO EDIFICIO PROVIDENCIA 435 - PROVIDENCIA |   |
| <b>Región:</b><br>Metropolitana   | <b>Ubicación específica de la unidad fiscalizable:</b><br><br>Providencia 455, locales 104-105 y 106, Providencia |
| <b>Provincia:</b><br>Santiago   |   |
| <b>Comuna:</b><br>Providencia   |   |
| <b>Titular de la unidad fiscalizable:</b><br>Comunidad Edificio Parque Providencia 455                  | <b>RUT o RUN:</b><br>██████████   |
| <b>Domicilio titular:</b><br>-----<br>Santiago, Región Metropolitana                                    | <b>Correo electrónico:</b><br>██  |
|   | <b>Teléfono:</b><br>████████████████████  |



## 2 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

| Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados |                     |                 |       |                       |   |
|---|---------------------|-----------------|-------|-----------------------|---|
| N°  | Tipo de instrumento | N°/ Descripción | Fecha | Comisión/ Institución | Nombre  |
| 1   | NE                  | 38              | 2011  | MMA                   | Establece Norma de Emisión de ruidos generados por fuentes que indica |

## 3 HECHOS CONSTATADOS

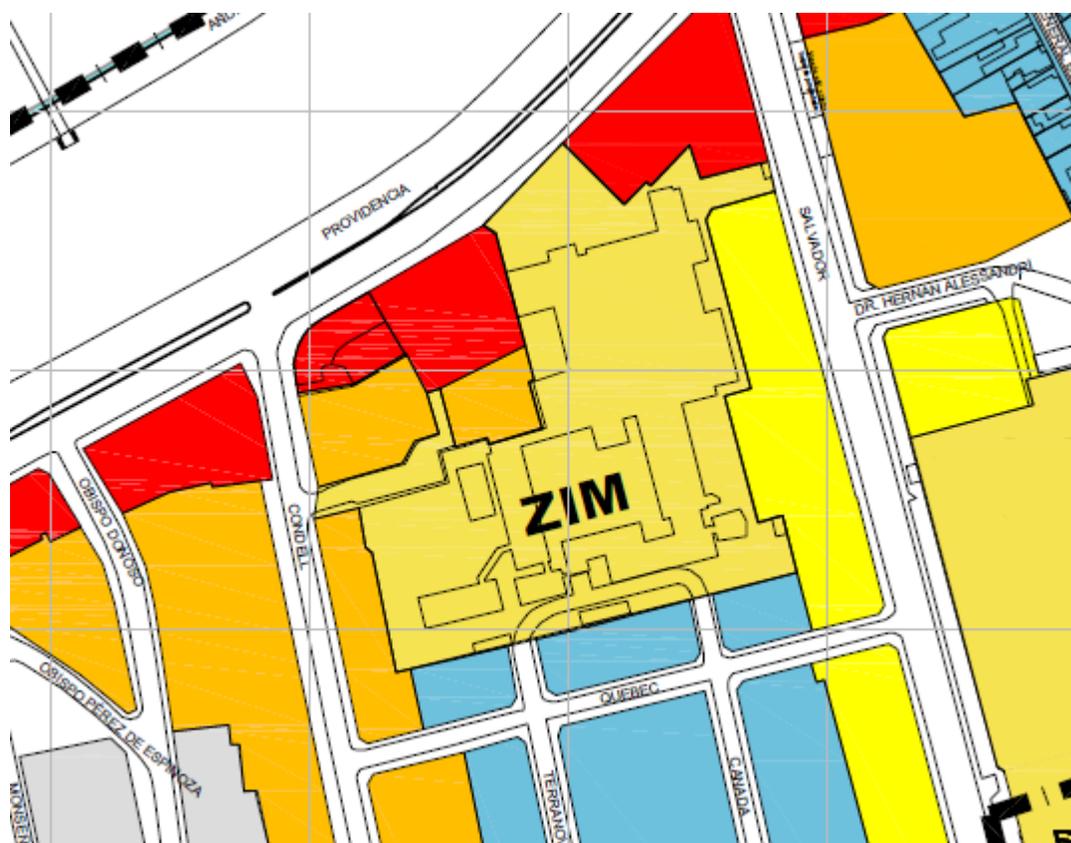
| <b>Materia específica objeto de la fiscalización ambiental</b>                    | Decreto Supremo N°38 de 2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.   |   |  |  |      |                 |                 |        |    |    |         |    |    |          |    |    |         |    |    |
|---|--|---|--|--|------|-----------------|-----------------|--------|----|----|---------|----|----|----------|----|----|---------|----|----|
| <b>Exigencia asociada</b>   | <p><b>Artículo 7.</b> Los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores de la Tabla N°1:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="3">Tabla N°1 Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB(A)</th> </tr> <tr> <th>Zona</th> <th>De 7 a 21 horas</th> <th>De 21 a 7 horas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zona I</td> <td>55</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Zona II</td> <td>60</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Zona III</td> <td>65</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Zona IV</td> <td>70</td> <td>70</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Artículo 9.</b> Para zonas rurales se aplicará como nivel máximo permisible de presión sonora corregido (NPC), el menor valor entre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A)</li> <li>b) NPC para Zona III de la Tabla 1</li> </ul> | Tabla N°1 Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB(A) |  |  | Zona | De 7 a 21 horas | De 21 a 7 horas | Zona I | 55 | 45 | Zona II | 60 | 45 | Zona III | 65 | 50 | Zona IV | 70 | 70 |
| Tabla N°1 Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB(A) |  |   |  |  |      |                 |                 |        |    |    |         |    |    |          |    |    |         |    |    |
| Zona  | De 7 a 21 horas  | De 21 a 7 horas   |  |  |      |                 |                 |        |    |    |         |    |    |          |    |    |         |    |    |
| Zona I  | 55   | 45  |  |  |      |                 |                 |        |    |    |         |    |    |          |    |    |         |    |    |
| Zona II   | 60   | 45  |  |  |      |                 |                 |        |    |    |         |    |    |          |    |    |         |    |    |
| Zona III  | 65   | 50  |  |  |      |                 |                 |        |    |    |         |    |    |          |    |    |         |    |    |
| Zona IV   | 70   | 70  |  |  |      |                 |                 |        |    |    |         |    |    |          |    |    |         |    |    |



| <p><b>Hechos constatados</b></p> | <p>En el marco de la denuncia 1282-XIII-2022, con fecha 21 de octubre de 2022 siendo las 22:23 horas, fiscalizadores de la I. Municipalidad de Providencia, en el marco del “Convenio de colaboración de fiscalización ambiental entre la Superintendencia del Medio Ambiente y de Municipalidad de Providencia”, aprobado por R.E. SMA N°1056/2017, realizaron exitosamente una (01) medición de nivel de presión sonora en periodo nocturno, de acuerdo con el procedimiento indicado en la Norma de Emisión (D.S. N°38/11 MMA), el ruido medido correspondió a conversaciones, risas y gritos de los bares “Culture Resto-Bar” (locales 104 y 105) y “Bella Calabria” (local 106) y música envasada a alto volumen solo del local “Bella Calabria”. La información acerca de la metodología de medición se encuentra en las Fichas del Reporte Técnico (Anexo 1).</p> <p>Cabe destacar que la responsabilidad recae en la administración del edificio, dado que ésta arrienda las propiedades a los locatarios.</p> <p>Con base a los límites que se deben cumplir para la Zona UpEC del Plan Regulador vigente de la comuna de Providencia, homologable a Zona III del D.S. N°38/11 MMA, donde se ubica el receptor N°1, se indica que existe superación, presentándose una excedencia de 20 dBA en periodo nocturno.</p> <p style="text-align: center;"><i>Tabla 1. Resultados medición</i></p> <table border="1" data-bbox="464 621 1875 699"> <thead> <tr> <th>Receptor N°</th> <th>NPC (dB(A))</th> <th>Ruido de Fondo</th> <th>Zona DS N°38</th> <th>Periodo</th> <th>Límite (dB(A))</th> <th>Estado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>70</td> <td>No se percibe</td> <td>III</td> <td>Nocturno</td> <td>50</td> <td>Supera en 20 dB(A)</td> </tr> </tbody> </table> | Receptor N°    | NPC (dB(A))  | Ruido de Fondo | Zona DS N°38   | Periodo            | Límite (dB(A)) | Estado | 1 | 70 | No se percibe | III | Nocturno | 50 | Supera en 20 dB(A) |
|----------------------------------|---|----------------|--------------|----------------|----------------|--------------------|----------------|--------|---|----|---------------|-----|----------|----|--------------------|
| Receptor N°                      | NPC (dB(A))   | Ruido de Fondo | Zona DS N°38 | Periodo        | Límite (dB(A)) | Estado             |                |        |   |    |               |     |          |    |                    |
| 1                                | 70  | No se percibe  | III          | Nocturno       | 50             | Supera en 20 dB(A) |                |        |   |    |               |     |          |    |                    |
| <p><b>Conclusiones</b></p>       | <p>Existe superación del límite establecido por la normativa para Zona III en periodo nocturno, generándose una excedencia de 20 dBA en la ubicación del Receptor N°1, por parte de tipo de actividad comercial que conforma la fuente de ruido identificada.</p>   |                |              |                |                |                    |                |        |   |    |               |     |          |    |                    |



## Registros



**Figura 1.**

**Fuente:** Plano Ilustrativo Zonificación Vigente

Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19 S

Norte: 6299314.67 m

Este: 348697.96 m



#### 4 ANEXOS

| N° Anexo | Nombre Anexo                                       |
|----------|--|
| 1        | Fichas de Reporte Técnico de 24 de octubre de 2022 |



**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO**

|   |   |                 |             |
|---|---|-----------------|-------------|
| Nombre o razón social                               | Comunidad Edificio Parque Providencia 455 |                 |             |
| RUT   | [REDACTED]                                |                 |             |
| Dirección   | Providencia 455                           |                 |             |
| Comuna  | Providencia                               |                 |             |
| Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente) | UpEC                                      |                 |             |
| Datum   | WGS 84                                    | Huso            | 19 S        |
| Coordenada Norte                                    | 6299309.25 m                              | Coordenada Este | 348701.85 m |

**CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO**

|                            |   |   |  |  |
|----------------------------|---|---|--|--|
| Actividad Productiva       | <input type="checkbox"/> Industrial   | <input type="checkbox"/> Agrícola               | <input type="checkbox"/> Extracción                  | <input type="checkbox"/> Otro            |
| Actividad Comercial        | <input type="checkbox"/> Restaurant   | <input type="checkbox"/> Taller Mecánico        | <input type="checkbox"/> Local Comercial             | <input type="checkbox"/> Otro            |
| Actividad Esparcimiento    | <input type="checkbox"/> Discoteca  | <input type="checkbox"/> Recinto Deportivo      | <input type="checkbox"/> Cultura                     | <input 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)         | 3 pubs en el primer piso del mismo edificio de la reclamante, todos con terraza |   |  |  |

**INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN**

| Identificación sonómetro   |  |        |                             |          |      |
|--|--|--------|-----------------------------|----------|------|
| Marca  | Larson Davis                           | Modelo | LXT1                        | N° serie | 3130 |
| Fecha de emisión Certificado de Calibración  |  |        | 19-08-2021                  |          |      |
| Número de Certificado de Calibración   |  |        | SON20210076                 |          |      |
| Identificación calibrador  |  |        |                             |          |      |
| Marca  | Larson Davis                           | Modelo | CAL200                      | N° serie | 9451 |
| Fecha de emisión Certificado de Calibración  |  |        | 19-08-2021                  |          |      |
| Número de Certificado de Calibración   |  |        | CAL20210069                 |          |      |
| Ponderación en frecuencia  | A                                      |        | Ponderación temporal        | Lenta    |      |
| Verificación de Calibración en Terreno   | <input checked="" type="checkbox"/> Si |        | <input type="checkbox"/> No |          |      |
| Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos. |  |        |                             |          |      |

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR**

|   |                            |                             |   |  |
|---|----------------------------|-----------------------------|---|--|
| Receptor N°1  | María Belén De Grandis     |                             |   |  |
| Dirección   | [Redacted]                 |                             |   |  |
| Comuna  | [Redacted]                 |                             |   |  |
| E-mail - Fono                                       | [Redacted]                 |                             |   |  |
| Datum   | WGS84                      | Huso                        | 19S                                     |  |
| Coordenada Norte                                    | 6299314.67 m               | Coordenada Este             | 348697.96 m                             |  |
| Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente) | UpEC                       |                             |   |  |
| N° de Certificado de Informaciones Previas*         |                            |                             |   |  |
| Zonificación DS N° 38/11 MMA                        | <input type="checkbox"/> I | <input type="checkbox"/> II | <input checked="" type="checkbox"/> III | <input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> Rural |

\* Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)

**CONDICIONES DE MEDICIÓN**

|  |  |  |    |                                |
|--|--|--|----|--------------------------------|
| Fecha medición                                       | 21.10.22   |  |    |                                |
| Hora inicio medición                                 | 22:23 hrs  |  |    |                                |
| Hora término medición                                | 22:40 hrs  |  |    |                                |
| Periodo de medición                                  | <input type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h                                      | <input checked="" type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h   |    |                                |
| Lugar de medición                                    | <input type="checkbox"/> Medición Interna                                    | <input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa |    |                                |
| Descripción del lugar de medición                    | Balcón de reclamante en segundo piso, el cual se encuentra sobre los locales |  |    |                                |
| Condiciones de ventana (en caso de medición interna) | <input type="checkbox"/> Ventana Abierta                                     | <input type="checkbox"/> Ventana Cerrada             |    |                                |
| Identificación ruido de fondo                        | Tránsito vehicular moderado  |  |    |                                |
| Temperatura [°C]                                     | 16   | Humedad [%]  | 50 | Velocidad de viento [m/s] 3,05 |

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

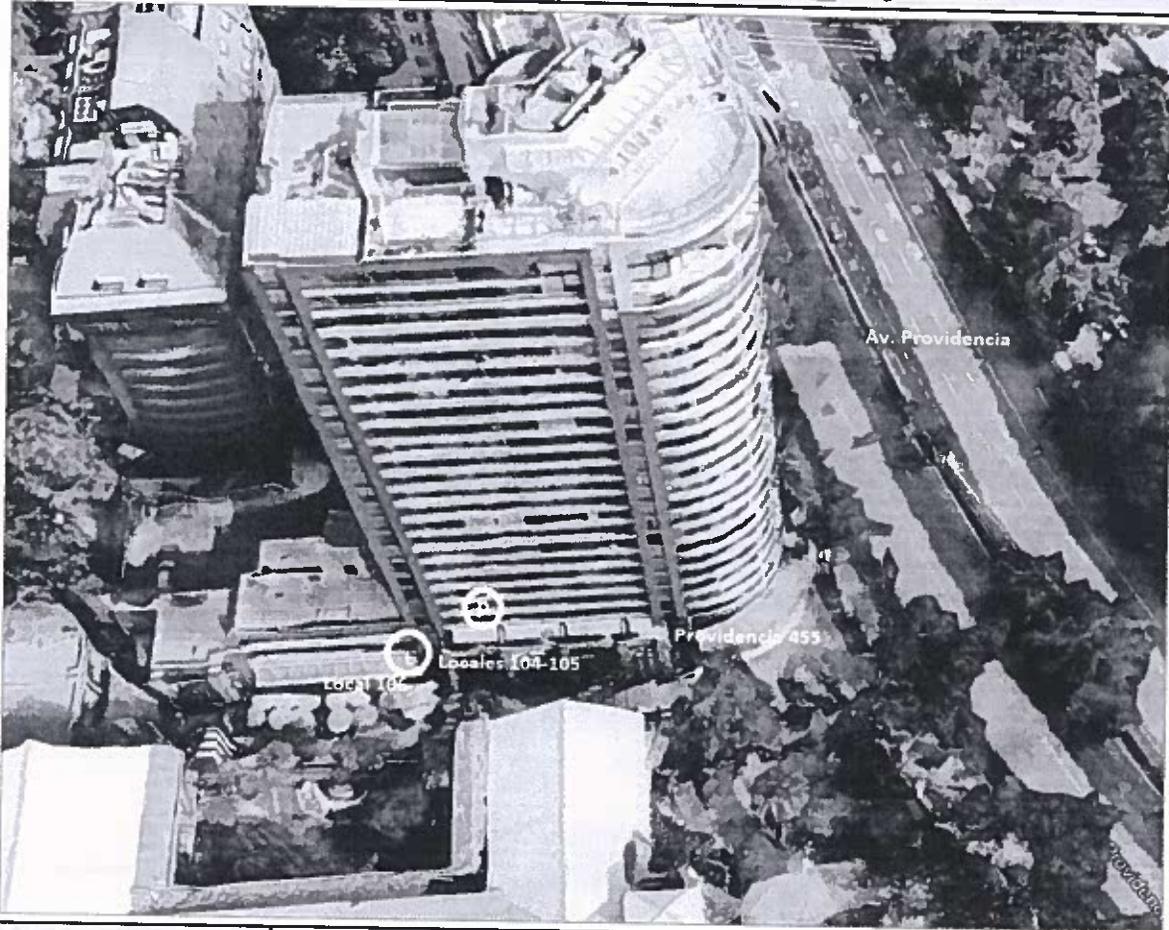
**Nota:**

- Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.
- Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.
- Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.

**FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

Croquis

Imagen Satelital



Origen de la imagen Satelital

Google Earth

Escala de la imagen Satelital

**LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA**

| Datum   |                   | WGS 84      |              | Huso       |                        | 19 S        |              |
|---------|-------------------|-------------|--------------|------------|------------------------|-------------|--------------|
| Fuentes |                   |             |              | Receptores |                        |             |              |
| Símbolo | Nombre            | Coordenadas |              | Símbolo    | Nombre                 | Coordenadas |              |
| p       | Punto de medición | N           | 6299309.25 m | L          | Locales en primer piso | N           | 6299314.67 m |
|         |                   | E           | 348701.85 m  |            |                        | E           | 348697.96 m  |
|         |                   | N           |              |            |                        | N           |              |
|         |                   | E           |              |            |                        | E           |              |
|         |                   | N           |              |            |                        | N           |              |
|         |                   | E           |              |            |                        | E           |              |
|         |                   | N           |              |            |                        | N           |              |
|         |                   | E           |              |            |                        | E           |              |

*Se podrán adjuntar fotografías, considerando como máximo una (1) por fuente y dos (2) por lugar de medición.*

**FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO**

**REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA**

|   |   |
|---|---|
| Identificación Receptor N°                              | 1   |
| <input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos) | <input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto) |

|         | NPS <sub>Seq</sub> | NPS <sub>min</sub> | NPS <sub>máx</sub> |
|---------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Punto 1 | 69,1               | 66,2               | 72,4               |
|         | 69,8               | 68                 | 71,4               |
|         | 70,3               | 68,1               | 72,7               |
| Punto 2 |                    |                    |                    |
|         |                    |                    |                    |
|         |                    |                    |                    |
| Punto 3 |                    |                    |                    |
|         |                    |                    |                    |
|         |                    |                    |                    |

**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

|                                   |                             |  |
|-----------------------------------|-----------------------------|--|
| Ruido de fondo afecta la medición | <input type="checkbox"/> Sí | <input checked="" type="checkbox"/> No |
| Fecha:                            |                             | Hora:                                  |

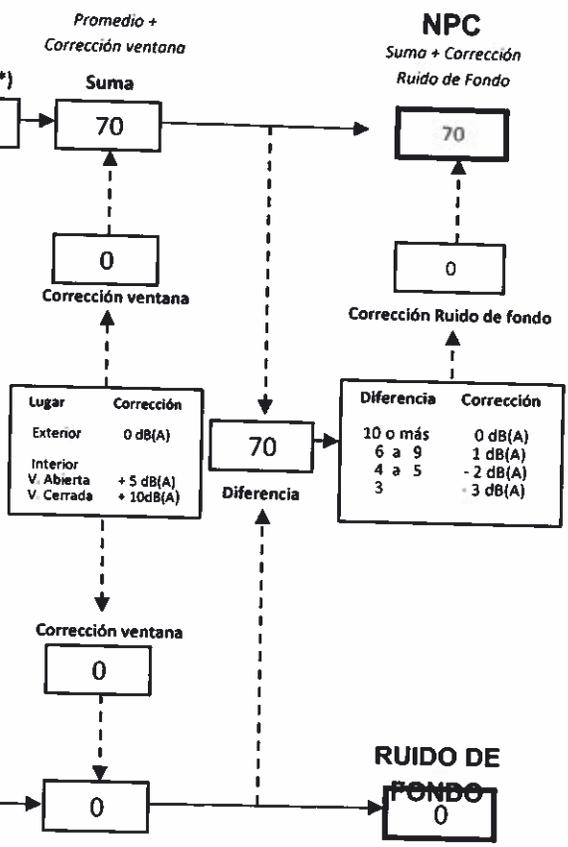
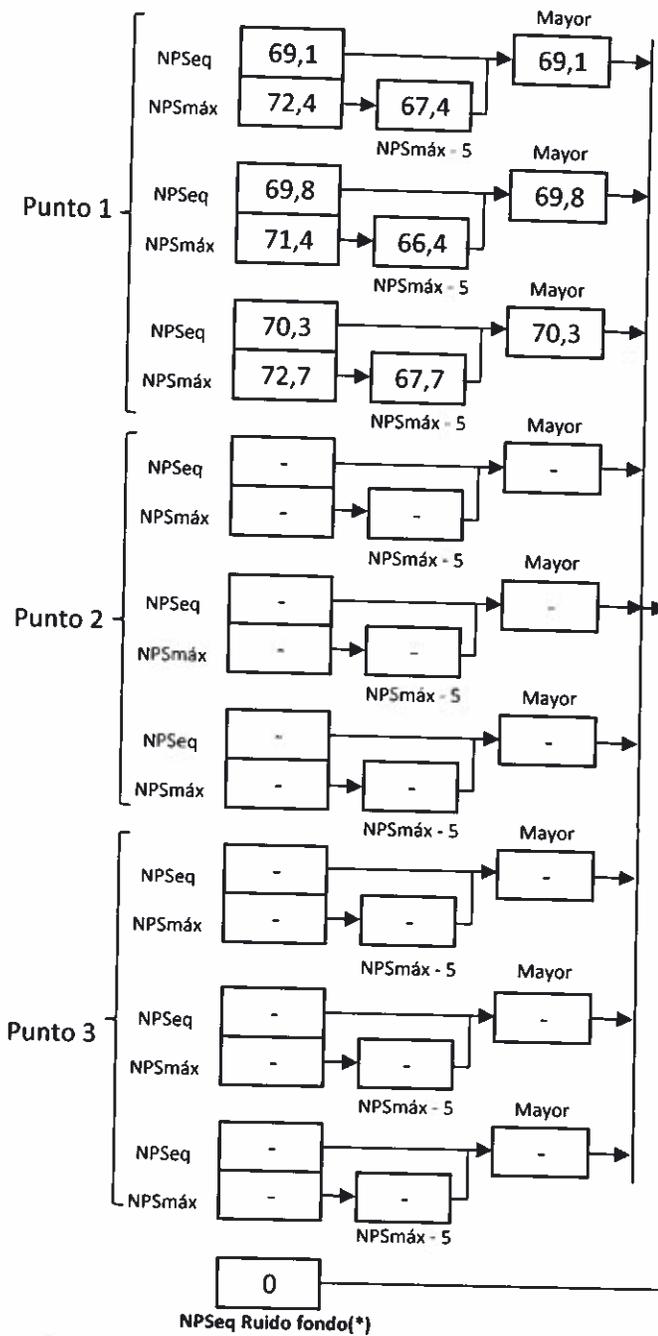
|                    | 5' | 10' | 15' | 20' | 25' | 30' |
|--------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| NPS <sub>Seq</sub> |    |     |     |     |     |     |

**Observaciones:**

Fuentes de ruidos: Culture Resto-Bar (locales 104-105) y Resto-Bar Bella Calabria (local 106). Ambos locales pertenecen al mismo edificio de la reclamante, ubicados en el primer piso en Providencia 455, todos con terraza. La responsabilidad recae en la administración del edificio, debido a que esta le arrienda las propiedades a los distintos locatarios. El ruido evidenciado consistió en conversaciones, risas y gritos provenientes de ambos bares, pero solamente música envasada a alto volumen por parte del local Bella Calabria. No se consideró realizar medición de ruido de fondo, debido a que al momento de la visita, este se vió enmascarado notoriamente por el ruido de los locales.

**FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO**

| Información del Receptor       |           |
|--------------------------------|-----------|
| Identificación del Receptor N° | 1         |
| Indicar Condiciones            |           |
| Medición                       | Exterior  |
| Ventana                        | No Aplica |
| Modelación ISO 9613            |           |
| No                             |           |



(\*) Aproximar a números enteros

**FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO**

**TABLA DE EVALUACIÓN**

| Receptor N° | NPC [dBA] | Ruido de Fondo [dBA] | Zona DS N°38 | Periodo (Diurno/Nocturno) | Límite [dBA] | Estado (Supera/No Supera) |
|-------------|-----------|----------------------|--------------|---------------------------|--------------|---------------------------|
| 1           | 70        | -                    | III          | Nocturno                  | 50           | Supera                    |
|             |           |                      | Seleccione   | Seleccione                | -            | -                         |
|             |           |                      | Seleccione   | Seleccione                | -            | -                         |
|             |           |                      | Seleccione   | Seleccione                | -            | -                         |
|             |           |                      | Seleccione   | Seleccione                | -            | -                         |
|             |           |                      | Seleccione   | Seleccione                | -            | -                         |
|             |           |                      | Seleccione   | Seleccione                | -            | -                         |
|             |           |                      | Seleccione   | Seleccione                | -            | -                         |
|             |           |                      | Seleccione   | Seleccione                | -            | -                         |
|             |           |                      | Seleccione   | Seleccione                | -            | -                         |

**OBSERVACIONES**

**ANEXOS**

| N° | Descripción                                      |
|----|--|
| 1  | Acta N°541 entregada a reclamante                |
| 2  | Acta N°542 entregada a administrador de edificio |
|    |  |
|    |  |

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

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Fecha del reporte          |  |
| Nombre Representante Legal |  |
| Firma Representante Legal  |  |



# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Código: SON20210076

LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.

Página 1 de 7 páginas

## DATOS DEL SONÓMETRO

FABRICANTE SONÓMETRO : LARSON DAVIS

MODELO SONÓMETRO : LXT1

NÚMERO SERIE SONÓMETRO : 0003130

MARCA MICRÓFONO : PCB PIEZOTRONICS

MODELO MICRÓFONO : 377B02

NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 177005

## DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PROVIDENCIA

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

## DATOS DE LA CALIBRACIÓN

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP

FECHA RECEPCIÓN : 17/08/2021

FECHA CALIBRACIÓN : 18/08/2021

FECHA EMISIÓN INFORME : 19/08/2021

Juan Carlos Valenzuela Illanes  
Encargado Laboratorio de Calibración Acústica

Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, aplicando únicamente el instrumento sometido a ensayo.

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile que lo expide.

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile  
Marathon 1000 Ñuñoa - Santiago Chile  
Tel: (56 - 2) 2575 55 61  
www.isp.gov.cl

- CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:  
T = 21.8 °C P = 95.2 kPa HR = 38.2 %
- PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:  
ME-512 (03-00) Calibración de Sonómetros Según Norma Técnica IEC 61672-3:2006 de Sonómetros
- ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:  
Las tolerancias aplicadas son las establecidas en la Norma IEC 61672-3:2006 de Sonómetros. Dichas tolerancias son las indicadas para un grado de precisión del instrumento Clase 1.
- INCERTIDUMBRE:  
La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura  $k=2$  que para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%.

## RESUMEN DE RESULTADOS:

| Apartado de la especificación petrológica (Ref. IEC 61672-3:2006)             |                                  | Resultado |
|---|----------------------------------|-----------|
| Indicación a la frecuencia de comprobación de la calibración (Apartado 9)     |                                  | POSITIVO  |
| Ruido intrínseco (Apartado 10)  | Micrófono Instalado              | N/A       |
|   | Dispositivo de entrada eléctrica | POSITIVO  |
| Ponderación frecuencial con señales acústicas (Apartado 11)                   | Ponderación frecuencial A        | N/A       |
|   | Ponderación frecuencial C        | POSITIVO  |
| Ponderación frecuencial con señales eléctricas (Apartado 12)                  | Ponderación frecuencial A        | POSITIVO  |
|   | Ponderación frecuencial C        | POSITIVO  |
|   | Ponderación frecuencial lineal   | N/A       |
|   | Ponderación frecuencial Z        | POSITIVO  |
| Ponderaciones temporales y frecuenciales a 1 kHz (Apartado 13)                | Ponderaciones frecuenciales      | POSITIVO  |
|   | Ponderaciones temporales         | POSITIVO  |
| Linealidad de nivel en el margen de nivel de referencia (Apartado 14)         |                                  | POSITIVO  |
| Linealidad de nivel incluyendo el selector de márgenes de nivel (Apartado 15) |                                  | N/A       |
| Respuesta a tren de ondas (Apartado 16)                                       | Ponderación temporal Fast        | POSITIVO  |
|   | Ponderación temporal Slow        | POSITIVO  |
|   | Nivel promediado en el tiempo    | POSITIVO  |
| Nivel de sonido con ponderación C de pico (Apartado 17)                       |                                  | POSITIVO  |
| Indicación de sobrecarga (Apartado 18)  |                                  | POSITIVO  |

- Resultado POSITIVO significa que el instrumento cumple con la especificación metrológica aplicada
- Resultado NEGATIVO significa que el instrumento no cumple con la especificación metrológica aplicada
- Resultado N/A significa que el ensayo no es aplicable al instrumento

## PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:

Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de Laboratorios nacionales acreditados por el INN o por Laboratorios internacionales acreditados.

| INSTRUMENTO                 | MARCA         | MODELO        | N° SERIE  | CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN | CALIBRADO POR |
|-----------------------------|---------------|---------------|-----------|----------------------------|---------------|
| Generador de Tono           | STANDFORD     | DS360         | 88411     | 3210-CA-0809               | DTS           |
| Calibrador Multi-frecuencia | BRUEL & KJAER | 4226          | 249213    | 76LAC0632601               | LACAINAC      |
| Módulo de presión           | ALMEMO        | FD4612-SA     | 09040131  |                            |               |
| Barómetro                   | AHLBORN       | Almemo 2490-2 | H09452214 | PO428 D-K-15211-01-00      | ENAER         |
| Termoparalelo               | AHLBORN       | Almemo 2490   | H09050214 |                            |               |
|                             |               | PIA645-E1     | 09070450  | H00391                     | ENAER         |

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile  
Marathon 1000 Ñuñoa - Santiago Chile  
Tel: (56 - 2) 2575 55 61  
www.isp.gov.cl

**INDICACIÓN A LA FRECUENCIA DE CALIBRACIÓN**

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Ponderación Frecuencial (dB) | Corrección (dB) | Ajustado | Nivel Leído (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|----------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 113.98            | 1000            | 0                            | 0.2             | NO       | 114.13           | 113.78              | 0.35            | 0.20   | 1.1                      | -1.1                     |
| 113.98            | 1000            | 0                            | 0.2             | SI       | 113.73           | 113.78              | -0.05           | 0.20   | 1.1                      | -1.1                     |

**RUIDO INTRÍNSECO**

**Dispositivo de Entrada Eléctrica**

| Ponderación Frecuencial | Nivel Leído (dB) | U (dB) | Especificación Fabricante (dB) |
|-------------------------|------------------|--------|--------------------------------|
| A                       | 28.30            | 0.058  | 36.00                          |
| C                       | 27.70            | 0.058  | 35.00                          |
| Z                       | 33.70            | 0.058  | 37.00                          |

**PONDERACIÓN FRECUENCIAL ACÚSTICA**

**Ponderación Frecuencial C**

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Ponderación Frecuencial (dB) | Corrección (dB) | Nivel Leído (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 114.02            | 63              | -0.8                         | 0               | 113.03           | 113.17              | -0.14           | 0.23   | 1.5                      | -1.5                     |
| 113.99            | 125             | -0.2                         | 0               | 113.63           | 113.74              | -0.11           | 0.23   | 1.5                      | -1.5                     |
| 113.97            | 250             | 0                            | 0               | 113.73           | 113.92              | -0.19           | 0.23   | 1.4                      | -1.4                     |
| 113.96            | 500             | 0                            | 0               | 113.73           | 113.91              | -0.18           | 0.23   | 1.4                      | -1.4                     |
| 113.98            | 1000            | 0                            | 0.2             | 113.73           | -                   | -               | -      | -                        | -                        |
| 113.96            | 2000            | -0.2                         | 0.3             | 113.53           | 113.41              | 0.12            | 0.23   | 1.6                      | -1.6                     |
| 113.88            | 4000            | -0.8                         | 1.0             | 112.43           | 112.03              | 0.40            | 0.23   | 1.6                      | -1.6                     |
| 114.00            | 8000            | -3                           | 3.26            | 108.63           | 107.69              | 0.94            | 0.40   | 2.1                      | -3.1                     |
| 113.93            | 12500           | -6.2                         | 6.6             | 101.23           | 101.08              | 0.15            | 0.39   | 3                        | -6                       |

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

**PONDERACIÓN FRECUENCIAL**

**Ponderación Frecuencial A**

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Ponderación Frecuencial (dB) | Corrección (eléctrica) (dB) | Nivel Leído (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|------------------------------|-----------------------------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 121.20            | 63              | -26.2                        | 0                           | 95.00            | 95.00               | 0.00            | 0.18   | 1.5                      | -1.5                     |
| 111.10            | 125             | -16.1                        | 0                           | 95.00            | 95.00               | 0.00            | 0.18   | 1.5                      | -1.5                     |
| 103.60            | 250             | -8.6                         | 0                           | 95.00            | 95.00               | 0.00            | 0.18   | 1.4                      | -1.4                     |
| 98.20             | 500             | -3.2                         | 0                           | 95.00            | 95.00               | 0.00            | 0.18   | 1.4                      | -1.4                     |
| 95.00             | 1000            | 0                            | 0                           | 95.00            | -                   | -               | -      | -                        | -                        |
| 93.80             | 2000            | 1.2                          | 0                           | 95.00            | 95.00               | 0.00            | 0.18   | 1.6                      | -1.6                     |
| 94.00             | 4000            | 1                            | 0                           | 95.00            | 95.00               | 0.00            | 0.18   | 1.6                      | -1.6                     |
| 96.10             | 8000            | -1.1                         | 0                           | 95.00            | 95.00               | 0.00            | 0.18   | 2.1                      | -3.1                     |
| 101.60            | 16000           | -6.6                         | 0                           | 95.10            | 95.00               | 0.10            | 0.18   | 3.5                      | -17                      |

**Ponderación Frecuencial C**

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Ponderación Frecuencial (dB) | Corrección (eléctrica) (dB) | Nivel Leído (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|------------------------------|-----------------------------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 95.80             | 63              | -0.8                         | 0                           | 94.90            | 95.00               | -0.10           | 0.18   | 1.5                      | -1.5                     |
| 95.20             | 125             | -0.2                         | 0                           | 95.00            | 95.00               | 0.00            | 0.18   | 1.5                      | -1.5                     |
| 95.00             | 250             | 0                            | 0                           | 94.90            | 95.00               | -0.10           | 0.18   | 1.4                      | -1.4                     |
| 95.00             | 500             | 0                            | 0                           | 95.00            | 95.00               | 0.00            | 0.18   | 1.4                      | -1.4                     |
| 95.00             | 1000            | 0                            | 0                           | 95.00            | -                   | -               | -      | -                        | -                        |
| 95.20             | 2000            | -0.2                         | 0                           | 95.00            | 95.00               | 0.00            | 0.18   | 1.6                      | -1.6                     |
| 95.80             | 4000            | -0.8                         | 0                           | 95.00            | 95.00               | 0.00            | 0.18   | 1.6                      | -1.6                     |
| 98.00             | 8000            | -3                           | 0                           | 95.00            | 95.00               | 0.00            | 0.18   | 2.1                      | -3.1                     |
| 103.50            | 16000           | -8.5                         | 0                           | 95.10            | 95.00               | 0.10            | 0.18   | 3.5                      | -17                      |

**Ponderación Frecuencial Z**

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Ponderación Frecuencial (dB) | Corrección (eléctrica) (dB) | Nivel Leído (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|------------------------------|-----------------------------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 95.00             | 63              | 0                            | 0                           | 94.90            | 95.00               | -0.10           | 0.18   | 1.5                      | -1.5                     |
| 95.00             | 125             | 0                            | 0                           | 94.90            | 95.00               | -0.10           | 0.18   | 1.5                      | -1.5                     |
| 95.00             | 250             | 0                            | 0                           | 94.90            | 95.00               | -0.10           | 0.18   | 1.4                      | -1.4                     |
| 95.00             | 500             | 0                            | 0                           | 95.00            | 95.00               | 0.00            | 0.18   | 1.4                      | -1.4                     |
| 95.00             | 1000            | 0                            | 0                           | 95.00            | -                   | -               | -      | -                        | -                        |
| 95.00             | 2000            | 0                            | 0                           | 94.90            | 95.00               | -0.10           | 0.18   | 1.6                      | -1.6                     |
| 95.00             | 4000            | 0                            | 0                           | 94.90            | 95.00               | -0.10           | 0.18   | 1.6                      | -1.6                     |
| 95.00             | 8000            | 0                            | 0                           | 95.00            | 95.00               | 0.00            | 0.18   | 2.1                      | -3.1                     |
| 95.00             | 16000           | 0                            | 0                           | 94.90            | 95.00               | -0.10           | 0.18   | 3.5                      | -17                      |

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

**LINEALIDAD**

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Nivel Leído (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 142.10            | 8000            | OVERLOAD         | 141.10              | -               | -      | 1.1                      | -1.1                     |
| 141.10            | 8000            | 140.10           | 140.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 140.10            | 8000            | 139.10           | 139.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 139.10            | 8000            | 138.10           | 138.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 138.10            | 8000            | 137.10           | 137.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 137.10            | 8000            | 136.10           | 136.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 136.10            | 8000            | 135.10           | 135.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 135.10            | 8000            | 134.10           | 134.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 130.10            | 8000            | 129.10           | 129.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 125.10            | 8000            | 124.10           | 124.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 120.10            | 8000            | 119.10           | 119.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 115.10            | 8000            | 114.10           | -                   | -               | -      | 1.1                      | -1.1                     |
| 110.10            | 8000            | 109.10           | 109.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 105.10            | 8000            | 104.10           | 104.10              | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 100.10            | 8000            | 99.10            | 99.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 95.10             | 8000            | 94.10            | 94.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 90.10             | 8000            | 89.00            | 89.10               | -0.10           | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 85.10             | 8000            | 84.00            | 84.10               | -0.10           | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 80.10             | 8000            | 79.00            | 79.10               | -0.10           | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 75.10             | 8000            | 74.00            | 74.10               | -0.10           | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 70.10             | 8000            | 69.00            | 69.10               | -0.10           | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 65.10             | 8000            | 64.00            | 64.10               | -0.10           | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 60.10             | 8000            | 59.00            | 59.10               | -0.10           | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 55.10             | 8000            | 54.00            | 54.10               | -0.10           | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 50.10             | 8000            | 49.10            | 49.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 45.10             | 8000            | 44.10            | 44.10               | 0.00            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 44.10             | 8000            | 43.20            | 43.10               | 0.10            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 43.10             | 8000            | 42.20            | 42.10               | 0.10            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 42.10             | 8000            | 41.20            | 41.10               | 0.10            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 41.10             | 8000            | 40.30            | 40.10               | 0.20            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 40.10             | 8000            | 39.40            | 39.10               | 0.30            | 0.14   | 1.1                      | -1.1                     |
| 39.10             | 8000            | UNDER RANGE      | 38.10               | -               | -      | 1.1                      | -1.1                     |

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

**DIFERENCIA DE INDICACIÓN**

**Ponderaciones Temporales**

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Ponderación Temporal | Nivel Leído (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|----------------------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 114.00            | 1000            | NPS Fast             | 114.10           | -                   | -               | -      | -                        | -                        |
| 114.00            | 1000            | NPS Slow             | 114.10           | 114.10              | 0.00            | 0.082  | 0.3                      | -0.3                     |
| 114.00            | 1000            | Leq                  | 114.10           | 114.10              | 0.00            | 0.082  | 0.3                      | -0.3                     |

**Ponderaciones Frecuenciales**

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Ponderación Frecuencial | Nivel Leído (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|-------------------------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 114.00            | 1000            | A                       | 114.10           | -                   | -               | -      | -                        | -                        |
| 114.00            | 1000            | C                       | 114.10           | 114.10              | 0.00            | 0.082  | 0.4                      | -0.4                     |
| 114.00            | 1000            | Z                       | 114.10           | 114.10              | 0.00            | 0.082  | 0.4                      | -0.4                     |

**RESPUESTA A TREN DE ONDAS**

**Ponderación temporal Fast**

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Duración (ms) | t exp (s) | Nivel Leído (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|---------------|-----------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 136.00            | 4000.00         | -             | -         | 137.00           | -                   | -               | -      | -                        | -                        |
| 136.00            | 4000.00         | 200           | 0.125     | 136.00           | 136.02              | -0.02           | 0.082  | 0.8                      | -0.8                     |
| 136.00            | 4000.00         | 2             | 0.125     | 118.90           | 119.01              | -0.11           | 0.082  | 1.3                      | -1.8                     |
| 136.00            | 4000.00         | 0.25          | 0.125     | 109.70           | 110.01              | -0.31           | 0.082  | 1.3                      | -3.3                     |

**Ponderación temporal Slow**

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Duración (ms) | t exp (s) | Nivel Leído (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|---------------|-----------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 136.00            | 4000.00         | -             | -         | 137.00           | -                   | -               | -      | -                        | -                        |
| 136.00            | 4000.00         | 200           | 1         | 129.50           | 129.58              | -0.08           | 0.082  | 0.8                      | -0.8                     |
| 136.00            | 4000.00         | 2             | 1         | 109.80           | 110.01              | -0.21           | 0.082  | 1.3                      | -3.3                     |

**Nivel promediado en el tiempo**

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Duración (ms) | Nivel Leído (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|---------------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 136.00            | 4000.00         | -             | 137.00           | -                   | -               | -      | -                        | -                        |
| 136.00            | 4000.00         | 200           | 130.03           | 130.01              | 0.02            | 0.082  | 0.8                      | -0.8                     |
| 136.00            | 4000.00         | 2             | 109.66           | 110.01              | -0.35           | 0.082  | 1.3                      | -1.8                     |
| 136.00            | 4000.00         | 0.25          | 100.86           | 100.98              | -0.12           | 0.082  | 1.3                      | -3.3                     |

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

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

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Numero de Ciclos   | L <sub>peak</sub> -L <sub>c</sub> | Nivel Leído (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|--------------------|-----------------------------------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 138.00            | 8000            | -                  | -                                 | 135.00           | -                   | -               | -      | -                        | -                        |
| 135.00            | 500             | -                  | -                                 | 135.10           | -                   | -               | -      | -                        | -                        |
| 138.00            | 8000            | Uno                | 3.4                               | 137.60           | 138.40              | -0.80           | 0.082  | 2.4                      | -2.4                     |
| 135.00            | 500             | Semiciclo positivo | 2.4                               | 137.20           | 137.50              | -0.30           | 0.082  | 1.4                      | -1.4                     |
| 135.00            | 500             | Semiciclo negativo | 2.4                               | 137.20           | 137.50              | 0.30            | 0.082  | 1.4                      | -1.4                     |

**INDICACIÓN DE SOBRECARGA**

| Margen Superior (dB) | Frecuencia (Hz) | Señal de Entrada   | Nivel Sobrecarga (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | L (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|----------------------|-----------------|--------------------|-----------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 140                  | 4000            | Semiciclo positivo | 144.60                | -                   | -               | -      | -                        | -                        |
| 140                  | 4000            | Semiciclo negativo | 144.60                | 144.60              | 0.00            | 0.14   | 1.8                      | -1.8                     |



**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**  
Código: CAL20210069

LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.

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

**DATOS DEL CALIBRADOR**

FABRICANTE CALIBRADOR : LARSON DAVIS

MODELO : CAL200

NÚMERO DE SERIE : 9451

**DATOS DEL CLIENTE**

CLIENTE : ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PROVIDENCIA

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

**DATOS DE LA CALIBRACIÓN**

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP

FECHA RECEPCIÓN : 17/08/2021

FECHA CALIBRACIÓN : 18/08/2021

FECHA EMISIÓN INFORME : 19/08/2021

Juan Carlos Valenzuela Illanes  
Encargado Laboratorio de Calibración Acústica



Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, aplicando únicamente al instrumento sometido a ensayo

Este Informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile que lo expide



- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**  
T 21.4 °C P 95.2 kPa H.R - 57.3 %
- **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**  
ME 512 03 002 Calibración de Calibradores Acústicos Según Norma Técnica UNE-EN 60942:2005.
- **ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**  
Las tolerancias aplicadas son las establecidas en el Anexo B de la norma UNE-EN 60942:2005, de Calibradores Acústicos. Dichas tolerancias son las establecidas para un grado de precisión del instrumento CLASE 1.
- **INCERTIDUMBRE:**  
La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura k=2 que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%.
- **RESUMEN DE RESULTADOS:**

| Apartados de la especificación metroológica<br>Norma UNE-EN 60942:2005 | Prueba        | Resultado |
|--|---------------|-----------|
| Niveles de presión acústica (Apartados 5.2.2 y 5.2.3 - Tabla 1)        | Valor nominal | POSITIVO  |
|  | Estabilidad   | POSITIVO  |
| Distorsión total (Apartado 5.5 - Tabla 6)                              |               | POSITIVO  |
| Frecuencia (Apartado 5.3.2 - Tabla 3)                                  | Valor nominal | POSITIVO  |

- Resultado **POSITIVO** significa que el instrumento cumple con la especificación metroológica aplicada.
- Resultado **NEGATIVO** significa que el instrumento no cumple con la especificación metroológica aplicada.
- Resultado **N/A** significa que el ensayo no es aplicable al instrumento.

• **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN**

Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de laboratorios nacionales acreditados por el INN o por laboratorios internacionales acreditados.

| INSTRUMENTO                   | MARCA             | MODELO                     | N° SERIE              | CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN | CALIBRADO POR             |
|-------------------------------|-------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------------|---------------------------|
| Generador de funciones        | STANDFORD         | DS360                      | 88431                 | 20-JC-CA-06800             | DTS                       |
| Multímetro Digital            | KEITHLEY          | 2015-P                     | 1247199               | 00294 LCPN ME 2021-04      | UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN |
| Módulo de presión Barométrica | ALMEMO<br>AHLBORN | FDA612-SA<br>Almemo 2490.2 | 9040332<br>1109050234 | P01428 D-K-15211-01-00     | ENAER                     |
| Termohigrómetro               | AHLBORN           | Almemo 2490<br>FH A646 EI  | H09050234<br>09070450 | H00393                     | ENAER                     |
| Microfone Patrón              | BRUEL & KJAER     | 4192                       | 2686091               | CDK2100129                 | BRUEL & KJAER             |

**NIVEL DE PRESIÓN SONORA**

Valor nominal del NPS

| NPS (dB) | Frecuencia (Hz) | Nivel Leído (dB) | Desviación (dB) | Tolerancia Positiva (dB) | Tolerancia Negativa (dB) | Incertidumbre (dB) |
|----------|-----------------|------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|
| 94.00    | 1000.00         | 94.09            | 0.09            | 0.40                     | -0.40                    | ± 0.14             |
| 114.00   | 1000.00         | 114.08           | 0.08            | 0.40                     | -0.40                    | ± 0.14             |

Estabilidad del NPS

| NPS (dB) | Frecuencia (Hz) | Nivel Leído (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | Tolerancia (dB) | Incertidumbre (dB) |
|----------|-----------------|------------------|---------------------|-----------------|-----------------|--------------------|
| 94.00    | 1000.00         | 0.00             | 0.00                | 0.00            | 0.10            | ± 0.0058           |
| 114.00   | 1000.00         | 0.00             | 0.00                | 0.00            | 0.10            | ± 0.0058           |

**DISTORSIÓN**

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

**FRECUENCIA**

Valor nominal de la Frecuencia

| NPS (dB) | Frecuencia (Hz) | Frecuencia Exacta (Hz) | Frecuencia Leída (Hz) | Desviación (Hz) | Tolerancia Positiva (Hz) | Tolerancia Negativa (Hz) | Incertidumbre (Hz) |
|----------|-----------------|------------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|
| 94.00    | 1000.00         | 1000.00                | 1000.04               | 0.04            | 10.00                    | -10.00                   | ± 0.50             |
| 114.00   | 1000.00         | 1000.00                | 1000.03               | 0.03            | 10.00                    | -10.00                   | ± 0.50             |