

# 1 REPORTE TÉCNICO D.S. N°38/2011 MMA

## 1.1 RECEPTOR 1

### REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

#### FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

##### IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

|   |   |                 |         |
|---|---|-----------------|---------|
| Nombre o razón social                               | FLANNERYS TOBALABA S.A. - Pub Flannerys |                 |         |
| RUT   | 76.472.314-7                            |                 |         |
| Dirección   | Av. Tobalaba #379                       |                 |         |
| Comuna  | Providencia                             |                 |         |
| Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente) | UpR y E                                 |                 |         |
| Datum   | WGS84                                   | Huso            | 19 H    |
| Coordenada Norte                                    | 6.300.941                               | Coordenada Este | 351.354 |

##### 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)         | Bar  |   |  |  |

##### INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN

| Identificación sonómetro   |  |        |                             |          |         |  |  |
|--|--|--------|-----------------------------|----------|---------|--|--|
| Marca  | Casella                                | Modelo | CEL-633C                    | Nº serie | 2911024 |  |  |
| Fecha de emisión Certificado de Calibración  | 08-07-2021                             |        |                             |          |         |  |  |
| Número de Certificado de Calibración   | SON20210052                            |        |                             |          |         |  |  |
| Identificación calibrador  |  |        |                             |          |         |  |  |
| Marca  | Casella                                | Modelo | CEL-110/1                   | Nº serie | 051038  |  |  |
| Fecha de emisión Certificado de Calibración  | 08-07-2021                             |        |                             |          |         |  |  |
| Número de Certificado de Calibración   | CAL20210047                            |        |                             |          |         |  |  |
| 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. |  |        |                             |          |         |  |  |

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR**

|   |                            |  |                              |                             |                                |
|---|----------------------------|--|------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| Receptor N°   | 1                          |  |                              |                             |                                |
| Calle   | Av. El Bosque              |  |                              |                             |                                |
| Número  | 139, depto. 73             |  |                              |                             |                                |
| Comuna  | Providencia                |  |                              |                             |                                |
| Datum   | WGS84                      | Huso                                   | 19 H                         |                             |                                |
| Coordenada Norte                                    | 6.300.906                  | Coordenada Este                        | 351.320                      |                             |                                |
| Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente) | UpR y ER                   |  |                              |                             |                                |
| Nº de Certificado de Informaciones Previas*         | ----                       |  |                              |                             |                                |
| Zonificación DS N° 38/11 MMA                        | <input type="checkbox"/> I | <input checked="" type="checkbox"/> II | <input type="checkbox"/> III | <input type="checkbox"/> IV | <input type="checkbox"/> Rural |

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

**CONDICIONES DE MEDICIÓN**

|  |   |  |  |                           |
|--|---|--|--|---------------------------|
| Fecha medición                                       | 18-11-2022  |  |  |                           |
| Hora inicio medición                                 | 23:05   |  |  |                           |
| Hora término medición                                | 23:41   |  |  |                           |
| 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 checked="" type="checkbox"/> Medición Interna                          | <input type="checkbox"/> Medición Externa          |  |                           |
| Descripción del lugar de medición                    | Dormitorio, piso 7.   |  |  |                           |
| Condiciones de ventana (en caso de medición interna) | <input checked="" type="checkbox"/> Ventana Abierta                           |  | <input type="checkbox"/> Ventana Cerrada |                           |
| Identificación ruido de fondo                        | Tránsito vehicular lejano por Av. El Bosque y Av. Tobalaba, ladridos lejanos. |  |  |                           |
| Temperatura [°C]                                     | -   | Humedad [%]  | -  | Velocidad de viento [m/s] |

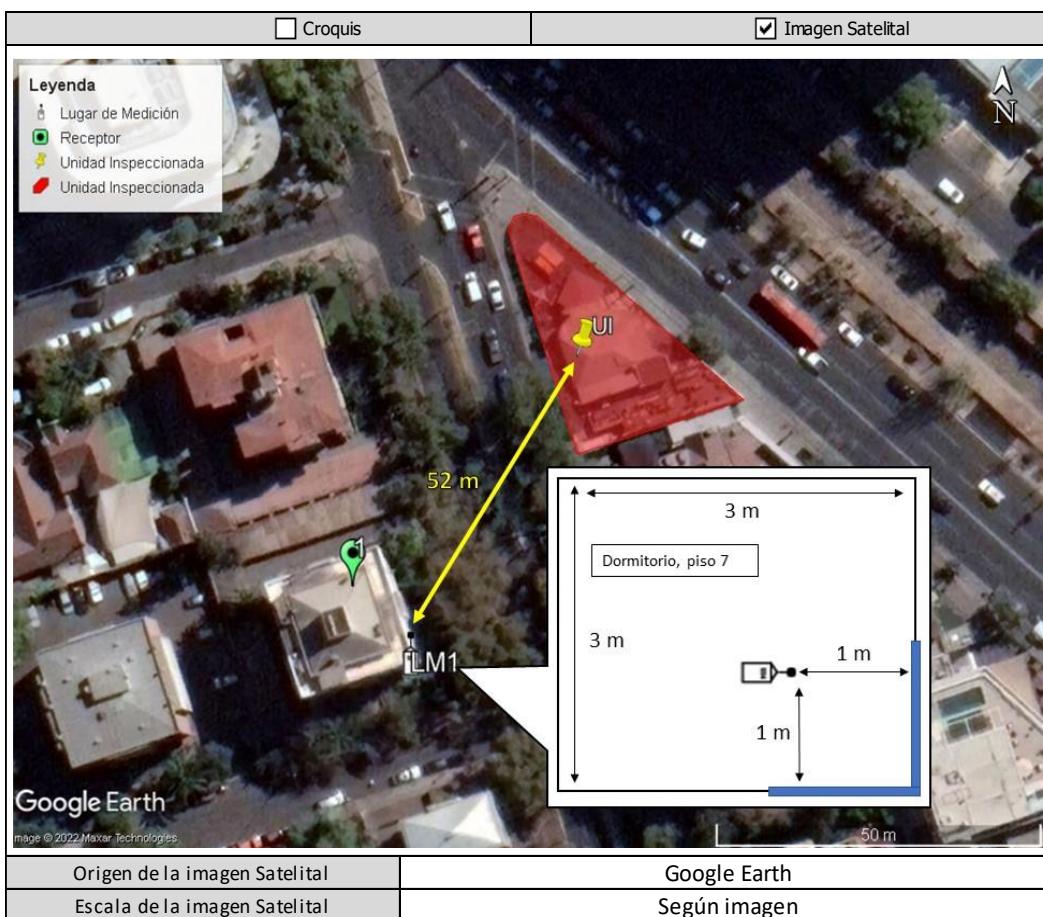
|  |                 |  |   |
|--|-----------------|--|---|
| Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)         | Andrés Rojas U. |  |  |
| Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) | Acustec Ltda.   |  |   |

**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.

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE GEOREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**



**LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA**

| Datum   |                      | WGS84       |           | Huso       |                   | 19 H        |           |
|---------|----------------------|-------------|-----------|------------|-------------------|-------------|-----------|
| Fuentes |                      |             |           | Receptores |                   |             |           |
| Símbolo | Nombre               | Coordenadas |           | Símbolo    | Nombre            | Coordenadas |           |
| UI      | Unidad Inspeccionada | N           | 6.300.941 | 1          | Receptor N°1      | N           | 6.300.906 |
|         |                      | E           | 351.354   |            |                   | E           | 351.320   |
|         |                      | N           |           | LM1        | Lugar de Medición | N           | 6.300.896 |
|         |                      | E           |           |            |                   | E           | 351.329   |
|         |                      | 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.

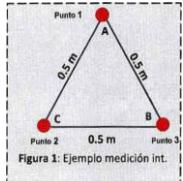
**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO**

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

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



Punto 1

| NPSeq | NPSmin | NPSmáx |
|-------|--------|--------|
| 47,8  | 45,9   | 50,0   |
| 47,8  | 45,5   | 49,9   |
| 47,5  | 45,3   | 49,5   |

Punto 2

| NPSeq | NPSmin | NPSmáx |
|-------|--------|--------|
| 48,1  | 46,4   | 50,6   |
| 49,5  | 46,6   | 56,9   |
| 47,8  | 46,1   | 50,2   |

Punto 3

| NPSeq | NPSmin | NPSmáx |
|-------|--------|--------|
| 47,2  | 44,8   | 51,6   |
| 46,4  | 44,7   | 48,7   |
| 46,8  | 44,6   | 48,7   |

**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

|                                   |  |                             |       |
|-----------------------------------|--|-----------------------------|-------|
| Ruido de fondo afecta la medición | <input checked="" type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No |       |
| Fecha:                            | 18-11-2022                             | Hora:                       | 23:47 |

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

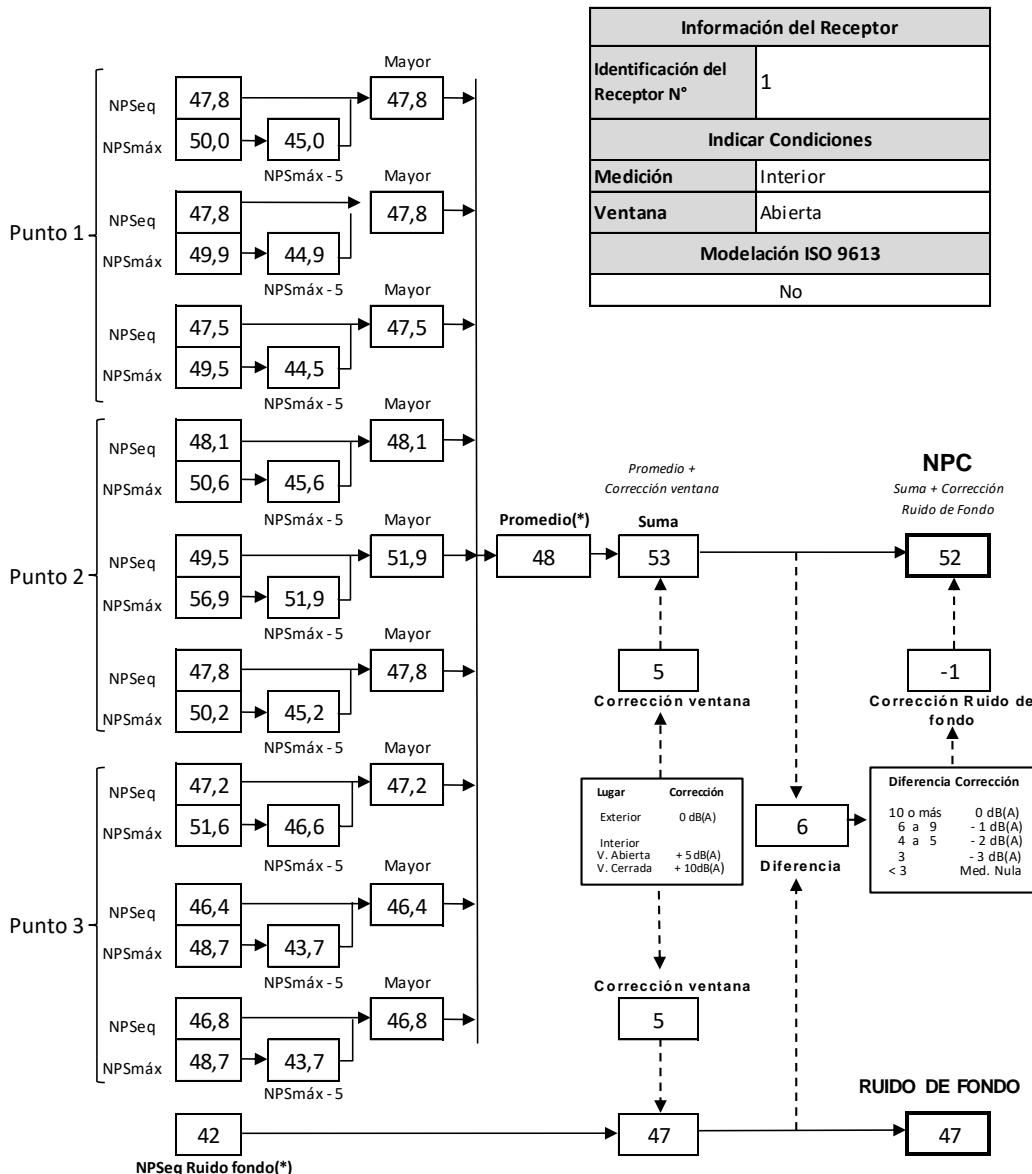
**Observaciones:**

Durante la medición es perceptible el campo sonoro de la Unidad Inspeccionada: Conversaciones y risas de clientes, música envasada, gritos y aplausos (NPSmáx en 5'). Se filtran ruidos ocasionales ajenos a la Unidad Inspeccionada (Tránsito vehicular por Av. El Bosque y Av. Tobalaba). Ruido de Fondo se registra en lugar de medición homólogo (RF1).

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO**



(\*) Aproximar a números enteros

## 1.2 EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO

## **TABLA DE EVALUACIÓN**

## OBSERVACIONES

La medición de evaluación se realiza en dormitorio del receptor, percibiéndose conversaciones, risas, gritos y aplausos de clientes al interior de la Unidad Inspeccionada, además de música envasada. Debido a la imposibilidad de detener el funcionamiento de la Unidad Inspeccionada, se debió registrar ruido de fondo en un lugar homólogo sin afectación del campo sonoro de la fuente de ruido evaluada, de acuerdo a los criterios establecidos en capítulo 7.3.3 y Anexo 3 de la Resolución Exenta N°867/2016 SMA. En este caso, el campo sonoro asociado al ruido de fondo corresponde principalmente al tránsito vehicular lejano por Av. El Bosque y Av. Tobalaba (ver detalles en Anexo 4). La actividad se llevó a cabo de manera óptima.

**ANEXOS**

| Nº | Descripción                                     |
|----|---|
| 1  | Registro fotográfico de mediciones              |
| 2  | Certificados de calibración instrumental        |
| 3  | Instrumentos de planificación territorial       |
| 4  | Lugares homólogos de medición de ruido de fondo |

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

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Fecha del Reporte</b>          | 22-11-2022  |
| <b>Nombre Representante Legal</b> | José Francisco Echeverría Edwards   |
| <b>Firma Representante Legal</b>  |  |

## **2 ANEXO 1 – REGISTRO FOTOGRÁFICO DE MEDICIONES**

### **2.1 LUGARES DE MEDICIÓN POR RECEPTOR**



**Receptor 1**



**Lugar Homólogo RF1**

## 2.2 FUENTES DE RUIDO DURANTE MEDICIONES



Vista Unidad Inspeccionada desde receptor

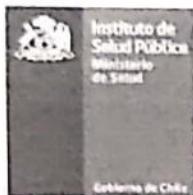


Vista poniente de Unidad Inspeccionada



Terraza trasera en segundo piso de Unidad Inspeccionada

### **3 ANEXO 2 – CERTIFICADOS CALIBRACIÓN INSTRUMENTAL**



#### **CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**

Código: SON20210052

LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.

Página 1 de 6 páginas

##### **DATOS DEL SONÓMETRO**

FABRICANTE SONÓMETRO : CASELLA

MODELO SONÓMETRO : CEL-633C

NÚMERO SERIE SONÓMETRO : 2911024

MARCA MICRÓFONO : CASELLA

MODELO MICRÓFONO : CEL-252

NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 81666

##### **DATOS DEL CLIENTE**

CLIENTE : ACUSTEC LIMITADA

DIRECCIÓN : VALDEPEÑAS N°320, LAS CONDES, REGIÓN METROPOLITANA

##### **DATOS DE LA CALIBRACIÓN**

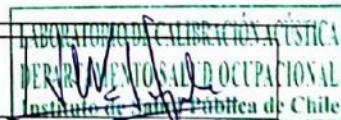
LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP

FECHA RECEPCIÓN : 01/07/2021

FECHA CALIBRACIÓN : 08/07/2021

FECHA EMISIÓN INFORME : 08/07/2021

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.

**Laboratorio de Calibración Acústica, Instituto de Salud Pública de Chile**

Marathón 1000 – Ñuñoa – Santiago – Chile.

Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.

[www.ispch.cl](http://www.ispch.cl)

• **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**

T = 20.0 °C      H.R. = 34.2 %      P = 95.0 kPa

• **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**

MU-512 03-001 Calibración de Sonómetros Según Norma Técnica IEC 61672-3:2006 de Sonómetros.

• **ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**

Las tolerancias aplicadas son las establecidas en la Norma IEC 61672-3:2006 de Sonómetros. Dichas tolerancias son las indicadas para el grado de precisión del instrumento Clase 2.

• **INCERTIDUMBRE:**

La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura = 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<br>(Apartado 10)   | <table border="1"> <tr> <td>Micrófono Instalado</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Dispositivo de entrada eléctrica</td> <td>POSITIVO</td> </tr> </table>   | Micrófono Instalado         | N/A      | Dispositivo de entrada eléctrica | POSITIVO |                                |          |                           |          |
| Micrófono Instalado   | N/A   |                             |          |                                  |          |                                |          |                           |          |
| Dispositivo de entrada eléctrica  | POSITIVO  |                             |          |                                  |          |                                |          |                           |          |
| Ponderación frecuencial con señales acústicas<br>(Apartado 11)                | <table border="1"> <tr> <td>Ponderación frecuencial A</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Ponderación frecuencial C</td> <td>POSITIVO</td> </tr> </table>  | Ponderación frecuencial A   | N/A      | Ponderación frecuencial C        | POSITIVO |                                |          |                           |          |
| Ponderación frecuencial A   | N/A   |                             |          |                                  |          |                                |          |                           |          |
| Ponderación frecuencial C   | POSITIVO  |                             |          |                                  |          |                                |          |                           |          |
| Ponderación frecuencial con señales eléctricas<br>(Apartado 12)               | <table border="1"> <tr> <td>Ponderación frecuencial A</td> <td>POSITIVO</td> </tr> <tr> <td>Ponderación frecuencial C</td> <td>POSITIVO</td> </tr> <tr> <td>Ponderación frecuencial lineal</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Ponderación frecuencial Z</td> <td>POSITIVO</td> </tr> </table> | Ponderación frecuencial A   | POSITIVO | Ponderación frecuencial C        | POSITIVO | Ponderación frecuencial lineal | N/A      | Ponderación frecuencial Z | POSITIVO |
| Ponderación frecuencial A   | POSITIVO  |                             |          |                                  |          |                                |          |                           |          |
| Ponderación frecuencial C   | POSITIVO  |                             |          |                                  |          |                                |          |                           |          |
| Ponderación frecuencial lineal  | N/A   |                             |          |                                  |          |                                |          |                           |          |
| Ponderación frecuencial Z   | POSITIVO  |                             |          |                                  |          |                                |          |                           |          |
| Ponderaciones temporales y frecuenciales a 1 kHz<br>(Apartado 13)             | <table border="1"> <tr> <td>Ponderaciones frecuenciales</td> <td>POSITIVO</td> </tr> <tr> <td>Ponderaciones temporales</td> <td>POSITIVO</td> </tr> </table>  | Ponderaciones frecuenciales | POSITIVO | Ponderaciones temporales         | POSITIVO |                                |          |                           |          |
| 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<br>(Apartado 16)                                    | <table border="1"> <tr> <td>Ponderación temporal Fast</td> <td>POSITIVO</td> </tr> <tr> <td>Ponderación temporal Slow</td> <td>POSITIVO</td> </tr> <tr> <td>Nivel promediado en el tiempo</td> <td>POSITIVO</td> </tr> </table>   | Ponderación temporal Fast   | POSITIVO | Ponderación temporal Slow        | POSITIVO | Nivel promediado en el tiempo  | POSITIVO |                           |          |
| 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        | Nº SERIE  | CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN | CALIBRADO POR |
|-------------------------------|---------------|---------------|-----------|----------------------------|---------------|
| Generador de funciones        | STANFORD      | DS360         | 88431     | 20-JU-CA-06800             | DTS           |
| Generador Multifrecuencia     | BRUHL & KJAER | 4226          | 2692339   | 201.AC.206.521.01          | LACAINAC      |
| Modulo de presión Barométrica | ALMEMO        | FDA612-SA     | 09040332  | I01128 D-K-15211-01-00     | ENAES         |
|                               | AHLBORN       | Almemo 2490-2 | I09050234 |                            |               |
| Termohigrómetro               | AHLBORN       | Almemo 2490   | I09050234 | I100393                    | ENAES         |
|                               |               | FHA646-L1     | 09070450  |                            |               |

**Laboratorio de Calibración Acústica, Instituto de Salud Pública de Chile**

Marathón 1000 – Ñuñoa – Santiago – Chile.

Tel.: (56 - 2) 2575 55 61.

[www.ipsch.cl](http://www.ipsch.cl)

Código: SON20210052  
Página 3 de 6 páginas

### 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) |
|-------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|----------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|
| 114.02            | 1000            | 0                            | 0               | NO       | 114.35           | 114.02              | 0.33            | 0.23   | 1.4                      |
| 114.02            | 1000            | 0                            | 0               | SI       | 113.95           | 114.02              | -0.07           | 0.23   | 1.4                      |



### RUIDO INTRÍNSECO

#### Dispositivo de Entrada Eléctrica

| Ponderación Frecuencial | Nivel Leído (dB) | U (dB) | Especificación Fabricante (dB) |
|-------------------------|------------------|--------|--------------------------------|
| A                       | 18.70            | 0.058  | 19.00                          |
| C                       | 22.00            | 0.058  | 22.00                          |
| Z                       | 27.80            | 0.058  | 28.00                          |

### 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                         | -0.5            | 112.83           | 113.32              | -0.49           | 0.26   | 2.5                      | -2.5                     |
| 113.99            | 125             | -0.2                         | -0.3            | 113.58           | 113.69              | -0.11           | 0.23   | 2                        | -2                       |
| 113.97            | 250             | 0                            | -0.2            | 113.68           | 113.77              | -0.09           | 0.23   | 1.9                      | -1.9                     |
| 113.96            | 500             | 0                            | -0.2            | 113.58           | 113.76              | -0.18           | 0.23   | 1.9                      | -1.9                     |
| 113.98            | 1000            | 0                            | 0               | 113.58           | -                   | -               | -      | -                        | -                        |
| 113.96            | 2000            | -0.2                         | 0.3             | 113.58           | 113.06              | 0.52            | 0.23   | 2.6                      | -2.6                     |
| 113.88            | 4000            | -0.8                         | 1.1             | 113.08           | 111.58              | 1.50            | 0.23   | 3.6                      | -3.6                     |
| 114.00            | 8000            | -3                           | 3.4             | 109.33           | 107.20              | 2.13            | 0.26   | 5.6                      | -5.6                     |

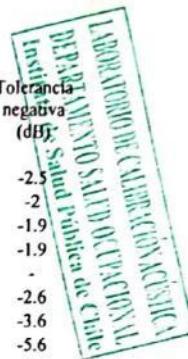
Si a la derecha de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura, expandida por la incertidumbre de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metroológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.

Código: SON20210052  
Página 4 de 6 páginas

### 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                         | 94.80            | 95.00               | -0.20           | 0.18   | 2.5                      | -2.5                     |
| 111.10            | 125             | -16.1                        | 0                         | 94.90            | 95.00               | -0.10           | 0.18   | 2                        | -2                       |
| 103.60            | 250             | -8.6                         | 0                         | 94.80            | 95.00               | -0.20           | 0.18   | 1.9                      | -1.9                     |
| 98.20             | 500             | -3.2                         | 0                         | 94.90            | 95.00               | -0.10           | 0.18   | 1.9                      | -1.9                     |
| 95.00             | 1000            | 0                            | 0                         | 95.00            | -                   | -               | -      | -                        | -                        |
| 93.80             | 2000            | 1.2                          | 0                         | 95.10            | 95.00               | 0.10            | 0.18   | 2.6                      | -2.6                     |
| 94.00             | 4000            | 1                            | 0                         | 95.70            | 95.00               | 0.70            | 0.18   | 3.6                      | -3.6                     |
| 96.10             | 8000            | -1.1                         | 0                         | 96.90            | 95.00               | 1.90            | 0.18   | 5.6                      | -5.6                     |



#### Ponderación Frecuencial C

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Ponderación Frecuencial (dB) | Corrección eléctrica (dB) | Nivel Leído (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|------------------------------|---------------------------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 95.80             | 63              | -0.8                         | 0                         | 94.70            | 95.00               | -0.30           | 0.18   | 2.5                      | -2.5                     |
| 95.20             | 125             | -0.2                         | 0                         | 94.90            | 95.00               | -0.10           | 0.18   | 2                        | -2                       |
| 95.00             | 250             | 0                            | 0                         | 94.90            | 95.00               | -0.10           | 0.18   | 1.9                      | -1.9                     |
| 95.00             | 500             | 0                            | 0                         | 94.90            | 95.00               | -0.10           | 0.18   | 1.9                      | -1.9                     |
| 95.00             | 1000            | 0                            | 0                         | 95.00            | -                   | -               | -      | -                        | -                        |
| 95.20             | 2000            | -0.2                         | 0                         | 95.20            | 95.00               | 0.20            | 0.18   | 2.6                      | -2.6                     |
| 95.80             | 4000            | -0.8                         | 0                         | 95.70            | 95.00               | 0.70            | 0.18   | 3.6                      | -3.6                     |
| 98.00             | 8000            | -3                           | 0                         | 96.90            | 95.00               | 1.90            | 0.18   | 5.6                      | -5.6                     |

#### Ponderación Frecuencial Z

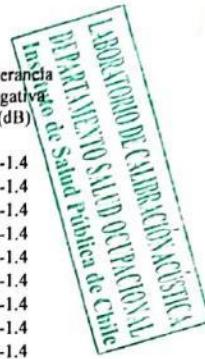
| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Ponderación Frecuencial (dB) | Corrección eléctrica (dB) | Nivel Leído (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|------------------------------|---------------------------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 95.00             | 63              | 0                            | 0                         | 94.80            | 95.00               | -0.20           | 0.18   | 2.5                      | -2.5                     |
| 95.00             | 125             | 0                            | 0                         | 94.80            | 95.00               | -0.20           | 0.18   | 2                        | -2                       |
| 95.00             | 250             | 0                            | 0                         | 94.90            | 95.00               | -0.10           | 0.18   | 1.9                      | -1.9                     |
| 95.00             | 500             | 0                            | 0                         | 94.90            | 95.00               | -0.10           | 0.18   | 1.9                      | -1.9                     |
| 95.00             | 1000            | 0                            | 0                         | 95.00            | -                   | -               | -      | -                        | -                        |
| 95.00             | 2000            | 0                            | 0                         | 95.10            | 95.00               | 0.10            | 0.18   | 2.6                      | -2.6                     |
| 95.00             | 4000            | 0                            | 0                         | 95.70            | 95.00               | 0.70            | 0.18   | 3.6                      | -3.6                     |
| 95.00             | 8000            | 0                            | 0                         | 97.10            | 95.00               | 2.10            | 0.18   | 5.6                      | -5.6                     |

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 referidos a 20  $\mu\text{Pa}$ .

Código: SON20210052  
Página 5 de 6 páginas

### LINEALIDAD

| NPA aplicado<br>(dB) | Frecuencia<br>(Hz) | Nivel Leído<br>(dB) | Nivel Esperado<br>(dB) | Desviación<br>(dB) | U<br>(dB) | Tolerancia positiva<br>(dB) | Tolerancia negativa<br>(dB) |
|----------------------|--------------------|---------------------|------------------------|--------------------|-----------|-----------------------------|-----------------------------|
| 140.10               | 8000               | OVERLOAD            | 139.00                 | -                  | -         | 1.4                         | -1.4                        |
| 139.10               | 8000               | 138.00              | 138.00                 | 0.00               | 0.14      | 1.4                         | -1.4                        |
| 138.10               | 8000               | 137.00              | 137.00                 | 0.00               | 0.14      | 1.4                         | -1.4                        |
| 137.10               | 8000               | 136.00              | 136.00                 | 0.00               | 0.14      | 1.4                         | -1.4                        |
| 136.10               | 8000               | 135.00              | 135.00                 | 0.00               | 0.14      | 1.4                         | -1.4                        |
| 135.10               | 8000               | 134.00              | 134.00                 | 0.00               | 0.14      | 1.4                         | -1.4                        |
| 130.10               | 8000               | 129.00              | 129.00                 | 0.00               | 0.14      | 1.4                         | -1.4                        |
| 125.10               | 8000               | 124.00              | 124.00                 | 0.00               | 0.14      | 1.4                         | -1.4                        |
| 120.10               | 8000               | 119.00              | 119.00                 | 0.00               | 0.14      | 1.4                         | -1.4                        |
| 115.10               | 8000               | 114.00              | -                      | -                  | -         | -                           | -                           |
| 110.10               | 8000               | 109.00              | 109.00                 | 0.00               | 0.14      | 1.4                         | -1.4                        |
| 105.10               | 8000               | 104.00              | 104.00                 | 0.00               | 0.14      | 1.4                         | -1.4                        |
| 100.10               | 8000               | 99.00               | 99.00                  | 0.00               | 0.14      | 1.4                         | -1.4                        |
| 95.10                | 8000               | 94.00               | 94.00                  | 0.00               | 0.14      | 1.4                         | -1.4                        |
| 90.10                | 8000               | 89.00               | 89.00                  | 0.00               | 0.14      | 1.4                         | -1.4                        |
| 85.10                | 8000               | 83.90               | 84.00                  | -0.10              | 0.14      | 1.4                         | -1.4                        |
| 80.10                | 8000               | 78.90               | 79.00                  | -0.10              | 0.14      | 1.4                         | -1.4                        |
| 75.10                | 8000               | 73.90               | 74.00                  | -0.10              | 0.14      | 1.4                         | -1.4                        |
| 70.10                | 8000               | 68.90               | 69.00                  | -0.10              | 0.14      | 1.4                         | -1.4                        |
| 65.10                | 8000               | 63.90               | 64.00                  | -0.10              | 0.14      | 1.4                         | -1.4                        |
| 60.10                | 8000               | 58.90               | 59.00                  | -0.10              | 0.14      | 1.4                         | -1.4                        |
| 55.10                | 8000               | 53.90               | 54.00                  | -0.10              | 0.14      | 1.4                         | -1.4                        |
| 50.10                | 8000               | 48.90               | 49.00                  | -0.10              | 0.14      | 1.4                         | -1.4                        |
| 45.10                | 8000               | 44.00               | 44.00                  | 0.00               | 0.14      | 1.4                         | -1.4                        |
| 40.10                | 8000               | 39.00               | 39.00                  | 0.00               | 0.14      | 1.4                         | -1.4                        |
| 39.10                | 8000               | 38.00               | 38.00                  | 0.00               | 0.14      | 1.4                         | -1.4                        |
| 38.10                | 8000               | 37.00               | 37.00                  | 0.00               | 0.14      | 1.4                         | -1.4                        |
| 37.10                | 8000               | UNDER-RANGE         | 36.00                  | -                  | -         | 1.4                         | -1.4                        |



### DIFERENCIA DE INDICACIÓN

#### Ponderaciones Temporales

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

#### Ponderaciones Frecuenciales

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

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

**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         | -             | -         | 137.70           | -                   | -               | -      | -                        | -                        |
| 136.00            | 4000.00         | 200           | 0.125     | 136.70           | 136.72              | -0.02           | 0.082  | 1.3                      | -1.3                     |
| 136.00            | 4000.00         | 2             | 0.125     | 119.50           | 119.71              | -0.21           | 0.082  | 1.3                      | -2.8                     |
| 136.00            | 4000.00         | 0.25          | 0.125     | 110.30           | 110.71              | -0.41           | 0.082  | 1.8                      | -5.3                     |



**Ponderación temporal Slow**

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Duración (ms) | t_exp (s) | Nivel Leído (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|---------------|-----------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 136.00            | 4000.00         | -             | -         | 137.70           | -                   | -               | -      | -                        | -                        |
| 136.00            | 4000.00         | 200           | 1         | 130.20           | 130.28              | -0.08           | 0.082  | 1.3                      | -1.3                     |
| 136.00            | 4000.00         | 2             | 1         | 110.60           | 110.71              | -0.11           | 0.082  | 1.3                      | -5.3                     |

**Nivel promediado en el tiempo**

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Duración (ms) | Nivel Leído (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|---------------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 136.00            | 4000.00         | -             | 137.70           | -                   | -               | -      | -                        | -                        |
| 136.00            | 4000.00         | 200           | 130.70           | 130.71              | -0.01           | 0.082  | 1.3                      | -1.3                     |
| 136.00            | 4000.00         | 2             | 110.60           | 110.71              | -0.11           | 0.082  | 1.3                      | -2.8                     |
| 136.00            | 4000.00         | 0.25          | 101.40           | 101.68              | -0.28           | 0.082  | 1.8                      | -5.3                     |

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

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Número de Ciclos   | Lcpeak-Lc | Nivel Leído (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|--------------------|-----------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 138.30            | 8000            | -                  | -         | 137.20           | -                   | -               | -      | -                        | -                        |
| 135.30            | 500             | -                  | -         | 135.30           | -                   | -               | -      | -                        | -                        |
| 138.30            | 8000            | Uno                | 3.4       | 139.80           | 140.60              | -0.80           | 0.082  | 3.4                      | -3.4                     |
| 135.30            | 500             | Semiciclo positivo | 2.4       | 137.40           | 137.70              | -0.30           | 0.082  | 2.4                      | -2.4                     |
| 135.30            | 500             | Semiciclo negativo | 2.4       | 137.40           | 137.70              | -0.30           | 0.082  | 2.4                      | -2.4                     |

**INDICACIÓN DE SOBRECARGA**

| Margen Superior (dB) | Frecuencia (Hz) | Señal dc Entrada   | Nivel Sobreexposición (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|----------------------|-----------------|--------------------|----------------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 140                  | 4000            | Semiciclo positivo | 142.50                     | -                   | -               | -      | 1.8                      | -1.8                     |
| 140                  | 4000            | Semiciclo negativo | 142.50                     | 142.50              | 0.00            | 0.14   | 1.8                      | -1.8                     |

Si a la derecha de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura, expandida por la 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.



**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**  
Código: CAL20210047  
**LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.**

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

**DATOS DEL CALIBRADOR**

FABRICANTE CALIBRADOR : CASELLA  
MODELO : CEL-110/1  
NÚMERO DE SERIE : 051038

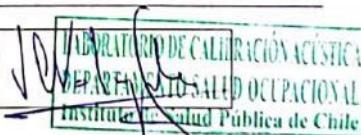
**DATOS DEL CLIENTE**

CLIENTE : ACUSTEC LIMITADA  
DIRECCIÓN : VALDEPEÑAS N°320, LAS CONDES, REGIÓN METROPOLITANA

**DATOS DE LA CALIBRACIÓN**

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP  
FECHA RECEPCIÓN : 01/07/2021  
FECHA CALIBRACIÓN : 07/07/2021  
FECHA EMISIÓN INFORME : 08/07/2021

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.

**Laboratorio de Calibración Acústica, Instituto de Salud Pública de Chile**

Marathón 1000 - Ñuñoa - Santiago - Chile

Tel.: (56 - 2) 2575 55 61

[www.ipsch.cl](http://www.ipsch.cl)



Anexo Certificado de Calibración  
Código: CAL20210047  
Página 1 de 2 páginas

▪ **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**

T = 20.7 °C      H.R. = 39.9 %      P = 94.9 kPa

▪ **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 I.

▪ **INCERTIDUMBRE:**

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

▪ **RESUMEN DE RESULTADOS:**

| Apartados de la especificación metrológica<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 metrológica aplicada.
- Resultado **NEGATIVO** significa que el instrumento no cumple con la especificación metrológica aplicada.
- Resultado **N/A** significa que el ensayo no es aplicable al instrumento.

▪ **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN**

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

| INSTRUMENTO                   | MARCA              | MODELO                     | Nº SERIE              | CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN | CALIBRADO POR             |
|-------------------------------|--------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------------|---------------------------|
| Generador de funciones        | STANDFORD          | DS360                      | 88431                 | 20-JG-C-A-06800            | DTS                       |
| Multímetro Digital            | KEITHLEY           | 2015-P                     | 1247199               | 00294 LCPN MIU 2021-04     | UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN |
| Módulo de presión Barométrica | AI-MEMO<br>AHLBORN | FDA612-SA<br>Almemo 2490-2 | 9040332<br>H09050234  | P01428 D-K-15211-01-00     | ENAER                     |
| Termohigrómetro               | AHLBORN            | Almemo 2490<br>FH A646-E1  | H09050234<br>09070450 | H00393                     | ENAER                     |
| Micrófono Patrón              | BRUEL & KJAER      | 4192                       | 2686091               | CDK2100129                 | BRUEL & KJAER             |

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile

Marathón 1000 – Ñuñoa – Santiago – Chile

Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.

[www.issp.cl](http://www.issp.cl)



Anexo Certificado de Calibración  
Código: CAL20210047  
Página 2 de 2 páginas

### NIVEL DE PRESIÓN SONORA

#### Valor nominal del NPS

| NPS<br>(dB) | Frecuencia<br>(Hz) | Nivel<br>Leído<br>(dB) | Desviación<br>(dB) | Tolerancia<br>Positiva<br>(dB) | Tolerancia<br>Negativa<br>(dB) | Incertidumbre<br>(dB) |
|-------------|--------------------|------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| 94.00       | 1000.00            | 94.20                  | 0.20               | 0.40                           | -0.40                          | $\pm 0.14$            |
| 114.00      | 1000.00            | 114.20                 | 0.20               | 0.40                           | -0.40                          | $\pm 0.14$            |



#### Estabilidad del NPS

| NPS<br>(dB) | Frecuencia<br>(Hz) | Nivel<br>Leído<br>(dB) | Nivel<br>Esperado<br>(dB) | Desviación<br>(dB) | Tolerancia<br>(dB) | Incertidumbre<br>(dB) |
|-------------|--------------------|------------------------|---------------------------|--------------------|--------------------|-----------------------|
| 94.00       | 1000.00            | 0.01                   | 0.00                      | 0.01               | 0.10               | $\pm 0.011$           |
| 114.00      | 1000.00            | 0.00                   | 0.00                      | 0.00               | 0.10               | $\pm 0.0058$          |

### DISTORSIÓN

| NPS<br>(dB) | Frecuencia<br>(Hz) | Distorsión<br>Leída<br>(%) | Distorsión<br>Esperada<br>(%) | Desviación<br>(%) | Tolerancia<br>(%) | Incertidumbre<br>(%) |
|-------------|--------------------|----------------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------|----------------------|
| 94.00       | 1000.00            | 0.075                      | 0.000                         | 0.075             | 3.000             | $\pm 0.021$          |
| 114.00      | 1000.00            | 0.247                      | 0.000                         | 0.247             | 3.000             | $\pm 0.068$          |

### FRECUENCIA

#### Valor nominal de la Frecuencia

| NPS<br>(dB) | Frecuencia<br>(Hz) | Frecuencia<br>Exacta<br>(Hz) | Frecuencia<br>Leída<br>(Hz) | Desviación<br>(Hz) | Tolerancia<br>Positiva<br>(Hz) | Tolerancia<br>Negativa<br>(Hz) | Incertidumbre<br>(Hz) |
|-------------|--------------------|------------------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| 94.00       | 1000.00            | 1000.00                      | 1000.07                     | 0.07               | 10.00                          | -10.00                         | $\pm 0.50$            |
| 114.00      | 1000.00            | 1000.00                      | 1000.07                     | 0.07               | 10.00                          | -10.00                         | $\pm 0.50$            |

Si a la izquierda 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 referidos a 20 µPa.



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Código: SON20210034

LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.

Página 1 de 7 páginas

### DATOS DEL SONÓMETRO

FABRICANTE SONÓMETRO : RION

MODELO SONÓMETRO : NL-21

NÚMERO SERIE SONÓMETRO : 00121458

MARCA MICRÓFONO : RION

MODELO MICRÓFONO : UC-52

NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 83630

### DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : ACUSTEC LIMITADA

DIRECCIÓN : VALDEPEÑAS N°320, LAS CONDES, REGIÓN METROPOLITANA

### DATOS DE LA CALIBRACIÓN

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP

FECHA RECEPCIÓN : 31/05/2021

FECHA CALIBRACIÓN : 02/06/2021

FECHA EMISIÓN INFORME : 02/06/2021

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.

**Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile**

Marathón 1000 – Nuñoa – Santiago – Chile.

Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.

[www.ispch.cl](http://www.ispch.cl)

Código: SON20210034  
Página 2 de 7 páginas

■ **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**

T = 21.7 °C      H.R. = 45.7 %      P = 95.4 kPa

■ **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**

ME-512.03-001 Calibración de Sonómetros Según Norma Técnica IEC 61672-3:2006 de Sonómetros.

■ **ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**

Las tolerancias aplicadas son las establecidas en la Norma IEC 61672-3:2006 de Sonómetros. Dichas tolerancias son las indicadas para un grado de precisión del instrumento Clase 2.

■ **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 petrologica (Ref. IEC 61672-3:2006)             | Resultado  |
|---|--|
| Indicación a la frecuencia de comprobación de la calibración (Apartado 9)     | POSITIVO   |
| Ruido intrínseco<br>(Apartado 10)   | Micrófono Instalado      N/A<br>Dispositivo de entrada eléctrica      POSITIVO   |
| Ponderación frecuencial con señales acústicas<br>(Apartado 11)                | Ponderación frecuencial A      N/A<br>Ponderación frecuencial C      POSITIVO  |
| Ponderación frecuencial con señales eléctricas<br>(Apartado 12)               | Ponderación frecuencial A      POSITIVO<br>Ponderación frecuencial C      POSITIVO<br>Ponderación frecuencial lineal      POSITIVO<br>Ponderación frecuencial Z      N/A |
| Ponderaciones temporales y frecuenciales a 1 kHz<br>(Apartado 13)             | Ponderaciones frecuenciales      POSITIVO<br>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) | POSITIVO   |
| Respuesta a tren de ondas<br>(Apartado 16)                                    | Ponderación temporal Fast      POSITIVO<br>Ponderación temporal Slow      POSITIVO<br>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                   | Nº SERIE              | CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN | CALIBRADO POR |
|----------------------------------|-----------------|--------------------------|-----------------------|----------------------------|---------------|
| Generador de funciones           | STANDFORD       | DS360                    | 88431                 | 20-JG-CA-06800             | DTS           |
| Generador Multifrecuencia        | BRUEL & KJAER   | 4226                     | 2692339               | 20LAC20652F01              | LACAINAC      |
| Módulo de presión<br>Barométrica | BERLIN-STEGLITZ | -                        | 10227                 | SMI-119443P                | SMI SPA       |
| Termohigrómetro                  | AHLBORN         | Almemo 2490<br>FHA646-EL | H09050234<br>09070450 | H00393                     | ENAER         |

**Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile**

Marathón 1000 – Núñez – Santiago – Chile.

Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.

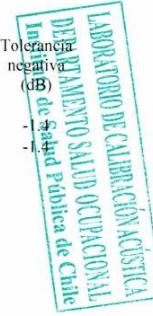
[www.tspeh.cl](http://www.tspeh.cl)

Código: SON20210034

Página 3 de 7 páginas

#### INDICACIÓN A LA FRECUENCIA DE CALIBRACIÓN

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Ponderación Frecuencial (dB) | Corrección (dB) | Ajustado | Nivel Leido (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|----------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 94.01             | 1000            | 0                            | 0.1             | NO       | 93.75            | 93.91               | -0.16           | 0.20   | 1.4                      | -1.4                     |
| 94.01             | 1000            | 0                            | 0.1             | SI       | 93.95            | 93.91               | 0.04            | 0.20   | 1.4                      | -1.4                     |



#### RUIDO INTRÍNSECO

##### Dispositivo de Entrada Eléctrica

| Ponderación Frecuencial | Nivel Leido (dB) | U (dB) | Especificación Fabricante (dB) |
|-------------------------|------------------|--------|--------------------------------|
| A                       | 17.60            | 0.058  | 22.00                          |
| C                       | 23.10            | 0.058  | 27.00                          |

#### PONDERACIÓN FRECUENCIAL ACÚSTICA

##### Ponderación Frecuencial C

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Ponderación Frecuencial (dB) | Corrección (dB) | Nivel Leido (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 94.05             | 63              | -0.8                         | 0               | 93.75            | 93.19               | 0.56            | 0.23   | 2.5                      | -2.5                     |
| 94.02             | 125             | -0.2                         | 0               | 94.00            | 93.76               | 0.24            | 0.25   | 2                        | -2                       |
| 93.99             | 250             | 0                            | 0               | 93.95            | 93.93               | 0.02            | 0.23   | 1.9                      | -1.9                     |
| 93.98             | 500             | 0                            | 0               | 93.85            | 93.92               | -0.07           | 0.23   | 1.9                      | -1.9                     |
| 94.01             | 1000            | 0                            | 0.1             | 93.85            | -                   | -               | -      | -                        | -                        |
| 93.99             | 2000            | -0.2                         | 0.6             | 93.75            | 93.13               | 0.62            | 0.40   | 2.6                      | -2.6                     |
| 93.93             | 4000            | -0.8                         | 1               | 93.35            | 92.07               | 1.28            | 0.23   | 3.6                      | -3.6                     |
| 94.08             | 8000            | -3                           | 3.9             | 89.00            | 87.12               | 1.88            | 0.25   | 5.6                      | -5.6                     |

Si a la derecha de la linea 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 referidos a 20  $\mu\text{Pa}$ .

**PONDERACIÓN FRECUENCIAL**

**Ponderación Frecuencial A**

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Ponderación Frecuencial (dB) | Corrección eléctrica (dB) | Nivel Leido (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|------------------------------|---------------------------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 101.20            | 63              | -26.2                        | 0                         | 74.60            | 74.70               | -0.10           | 0.18   | 2.5                      | -2.5                     |
| 91.10             | 125             | -16.1                        | 0                         | 74.60            | 74.70               | -0.10           | 0.18   | 2                        | -2                       |
| 83.60             | 250             | -8.6                         | 0                         | 74.60            | 74.70               | -0.10           | 0.18   | 1.9                      | -1.9                     |
| 78.20             | 500             | -3.2                         | 0                         | 74.60            | 74.70               | -0.10           | 0.18   | 1.9                      | -1.9                     |
| 75.00             | 1000            | 0                            | 0                         | 74.70            | -                   | -               | -      | -                        | -                        |
| 73.80             | 2000            | 1.2                          | 0                         | 74.70            | 74.70               | 0.00            | 0.18   | 2.6                      | -2.6                     |
| 74.00             | 4000            | 1                            | 0                         | 74.70            | 74.70               | 0.00            | 0.18   | 3.6                      | -3.6                     |
| 76.10             | 8000            | -1.1                         | 0                         | 74.80            | 74.70               | 0.10            | 0.18   | 5.6                      | -5.6                     |



**Ponderación Frecuencial C**

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Ponderación Frecuencial (dB) | Corrección eléctrica (dB) | Nivel Leido (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|------------------------------|---------------------------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 75.80             | 63              | -0.8                         | 0                         | 74.60            | 74.70               | -0.10           | 0.18   | 2.5                      | -2.5                     |
| 75.20             | 125             | -0.2                         | 0                         | 74.70            | 74.70               | 0.00            | 0.18   | 2                        | -2                       |
| 75.00             | 250             | 0                            | 0                         | 74.60            | 74.70               | -0.10           | 0.18   | 1.9                      | -1.9                     |
| 75.00             | 500             | 0                            | 0                         | 74.70            | 74.70               | 0.00            | 0.18   | 1.9                      | -1.9                     |
| 75.00             | 1000            | 0                            | 0                         | 74.70            | -                   | -               | -      | -                        | -                        |
| 75.20             | 2000            | -0.2                         | 0                         | 74.70            | 74.70               | 0.00            | 0.18   | 2.6                      | -2.6                     |
| 75.80             | 4000            | -0.8                         | 0                         | 74.70            | 74.70               | 0.00            | 0.18   | 3.6                      | -3.6                     |
| 78.00             | 8000            | -3                           | 0                         | 74.80            | 74.70               | 0.10            | 0.18   | 5.6                      | -5.6                     |

**Ponderación Frecuencial Lineal**

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Ponderación Frecuencial (dB) | Corrección eléctrica (dB) | Nivel Leido (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|------------------------------|---------------------------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 75.00             | 63              | 0                            | 0                         | 74.50            | 74.70               | -0.20           | 0.18   | 2.5                      | -2.5                     |
| 75.00             | 125             | 0                            | 0                         | 74.60            | 74.70               | -0.10           | 0.18   | 2                        | -2                       |
| 75.00             | 250             | 0                            | 0                         | 74.60            | 74.70               | -0.10           | 0.18   | 1.9                      | -1.9                     |
| 75.00             | 500             | 0                            | 0                         | 74.70            | 74.70               | 0.00            | 0.18   | 1.9                      | -1.9                     |
| 75.00             | 1000            | 0                            | 0                         | 74.70            | -                   | -               | -      | -                        | -                        |
| 75.00             | 2000            | 0                            | 0                         | 74.80            | 74.70               | 0.10            | 0.18   | 2.6                      | -2.6                     |
| 75.00             | 4000            | 0                            | 0                         | 74.70            | 74.70               | 0.00            | 0.18   | 3.6                      | -3.6                     |
| 75.00             | 8000            | 0                            | 0                         | 74.40            | 74.70               | -0.30           | 0.18   | 5.6                      | -5.6                     |

Si a la derecha de la linea 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 referidos 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) |
|-------------------|-----------------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 126.10            | 8000            | OVERLOAD         | 125.00              | -               | -      | 1.4                      | -1.4                     |
| 125.10            | 8000            | 124.00           | 124.00              | 0.00            | 0.14   | 1.4                      | -1.4                     |
| 124.10            | 8000            | 123.00           | 123.00              | 0.00            | 0.14   | 1.4                      | -1.4                     |
| 123.10            | 8000            | 122.00           | 122.00              | 0.00            | 0.14   | 1.4                      | -1.4                     |
| 122.10            | 8000            | 121.00           | 121.00              | 0.00            | 0.14   | 1.4                      | -1.4                     |
| 121.10            | 8000            | 120.00           | 120.00              | 0.00            | 0.14   | 1.4                      | -1.4                     |
| 120.10            | 8000            | 119.00           | 119.00              | 0.00            | 0.14   | 1.4                      | -1.4                     |
| 119.10            | 8000            | 118.00           | 118.00              | 0.00            | 0.14   | 1.4                      | -1.4                     |
| 118.10            | 8000            | 117.00           | 117.00              | 0.00            | 0.14   | 1.4                      | -1.4                     |
| 117.10            | 8000            | 116.00           | 116.00              | 0.00            | 0.14   | 1.4                      | -1.4                     |
| 116.10            | 8000            | 115.00           | 115.00              | 0.00            | 0.14   | 1.4                      | -1.4                     |
| 115.10            | 8000            | 114.00           | 114.00              | 0.00            | 0.14   | 1.4                      | -1.4                     |
| 110.10            | 8000            | 109.00           | 109.00              | 0.00            | 0.14   | 1.4                      | -1.4                     |
| 105.10            | 8000            | 104.00           | 104.00              | 0.00            | 0.14   | 1.4                      | -1.4                     |
| 100.10            | 8000            | 99.00            | 99.00               | 0.00            | 0.14   | 1.4                      | -1.4                     |
| 95.10             | 8000            | 94.00            | -                   | -               | -      | -                        | -                        |
| 90.10             | 8000            | 89.00            | 89.00               | 0.00            | 0.14   | 1.4                      | -1.4                     |
| 85.10             | 8000            | 84.00            | 84.00               | 0.00            | 0.14   | 1.4                      | -1.4                     |
| 80.10             | 8000            | 78.70            | 79.00               | -0.30           | 0.14   | 1.4                      | -1.4                     |
| 75.10             | 8000            | 73.70            | 74.00               | -0.30           | 0.14   | 1.4                      | -1.4                     |
| 70.10             | 8000            | 68.70            | 69.00               | -0.30           | 0.14   | 1.4                      | -1.4                     |
| 65.10             | 8000            | 63.70            | 64.00               | -0.30           | 0.14   | 1.4                      | -1.4                     |
| 60.10             | 8000            | 58.70            | 59.00               | -0.30           | 0.14   | 1.4                      | -1.4                     |
| 55.10             | 8000            | 53.70            | 54.00               | -0.30           | 0.14   | 1.4                      | -1.4                     |
| 50.10             | 8000            | 48.70            | 49.00               | -0.30           | 0.14   | 1.4                      | -1.4                     |
| 45.10             | 8000            | 43.80            | 44.00               | -0.20           | 0.14   | 1.4                      | -1.4                     |
| 40.10             | 8000            | 38.70            | 39.00               | -0.30           | 0.14   | 1.4                      | -1.4                     |
| 39.10             | 8000            | 37.70            | 38.00               | -0.30           | 0.14   | 1.4                      | -1.4                     |
| 38.10             | 8000            | 36.70            | 37.00               | -0.30           | 0.14   | 1.4                      | -1.4                     |
| 37.10             | 8000            | 35.80            | 36.00               | -0.20           | 0.14   | 1.4                      | -1.4                     |
| 36.10             | 8000            | 34.80            | 35.00               | -0.20           | 0.14   | 1.4                      | -1.4                     |
| 35.10             | 8000            | 33.80            | 34.00               | -0.20           | 0.14   | 1.4                      | -1.4                     |
| 34.10             | 8000            | 32.80            | 33.00               | -0.20           | 0.14   | 1.4                      | -1.4                     |
| 33.10             | 8000            | 31.70            | 32.00               | -0.30           | 0.14   | 1.4                      | -1.4                     |
| 32.10             | 8000            | 30.70            | 31.00               | -0.30           | 0.14   | 1.4                      | -1.4                     |
| 31.10             | 8000            | 29.90            | 30.00               | -0.10           | 0.14   | 1.4                      | -1.4                     |
| 30.10             | 8000            | 28.80            | 29.00               | -0.20           | 0.14   | 1.4                      | -1.4                     |
| 29.10             | 8000            | 28.00            | 28.00               | 0.00            | 0.14   | 1.4                      | -1.4                     |
| 28.10             | 8000            | UNDER-RANGE      | 27.00               | -               | -      | 1.4                      | -1.4                     |



Si a la derecha de la linea 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 referidos a 20 µPa.

Código: SON20210034

Página 6 de 7 páginas

#### LINEALIDAD SELECTOR MÁRGENES DE NIVEL

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Rango | Rango (dB) | Nivel Leido (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|-------|------------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 94.00             | 1000            | Ref   | 30 - 120   | 94.00            | -                   | -               | -      | -                        | -                        |
| 104.00            | 1000            | R1    | 40 - 130   | 104.00           | 104.00              | 0.00            | 0.14   | 1.4                      | -1.4                     |
| 125.00            | 1000            | R1    | 40 - 130   | 125.00           | 125.00              | 0.00            | 0.14   | 1.4                      | -1.4                     |
| 84.00             | 1000            | R2    | 20 - 110   | 84.00            | 84.00               | 0.00            | 0.14   | 1.4                      | -1.4                     |
| 105.00            | 1000            | R2    | 20 - 110   | 105.00           | 105.00              | 0.00            | 0.14   | 1.4                      | -1.4                     |
| 74.00             | 1000            | R3    | 20 - 100   | 74.00            | 74.00               | 0.00            | 0.14   | 1.4                      | -1.4                     |
| 95.00             | 1000            | R3    | 20 - 100   | 95.00            | 95.00               | 0.00            | 0.14   | 1.4                      | -1.4                     |
| 64.00             | 1000            | R4    | 20 - 90    | 64.00            | 64.00               | 0.00            | 0.14   | 1.4                      | -1.4                     |
| 85.00             | 1000            | R4    | 20 - 90    | 85.00            | 85.00               | 0.00            | 0.14   | 1.4                      | -1.4                     |
| 54.00             | 1000            | R5    | 20 - 80    | 54.00            | 54.00               | 0.00            | 0.14   | 1.4                      | -1.4                     |
| 75.00             | 1000            | R5    | 20 - 80    | 75.00            | 75.00               | 0.00            | 0.14   | 1.4                      | -1.4                     |



#### DIFERENCIA DE INDICACIÓN

##### Ponderaciones Temporales

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Ponderación Temporal | Nivel Leido (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|----------------------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 94.00             | 1000            | NPS Fast             | 94.00            | -                   | -               | -      | -                        | -                        |
| 94.00             | 1000            | NPS Slow             | 94.00            | 94.00               | 0.00            | 0.082  | 0.3                      | -0.3                     |
| 94.00             | 1000            | Leq                  | 94.00            | 94.00               | 0.00            | 0.082  | 0.3                      | -0.3                     |

##### Ponderaciones Frecuenciales

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Ponderación Frecuencial | Nivel Leido (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|-------------------------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 94.00             | 1000            | A                       | 94.00            | -                   | -               | -      | -                        | -                        |
| 94.00             | 1000            | C                       | 94.00            | 94.00               | 0.00            | 0.082  | 0.4                      | -0.4                     |
| 94.00             | 1000            | Lineal                  | 94.00            | 94.00               | 0.00            | 0.082  | 0.4                      | -0.4                     |

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

Código: SON20210034

Página 7 de 7 páginas

### 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) |
|-------------------|-----------------|---------------|-----------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 116.00            | 4000.00         | -             | -         | 117.00           | -                   | -               | -      | -                        | -                        |
| 116.00            | 4000.00         | 200           | 0.125     | 116.00           | 116.02              | -0.02           | 0.082  | 1.3                      | -1.3                     |
| 116.00            | 4000.00         | 2             | 0.125     | 98.90            | 99.01               | -0.11           | 0.082  | 1.3                      | -2.8                     |
| 116.00            | 4000.00         | 0.25          | 0.125     | 89.80            | 90.01               | -0.21           | 0.082  | 1.8                      | -5.3                     |



#### Ponderación temporal Slow

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Duración (ms) | t_exp (s) | Nivel Leído (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|---------------|-----------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 116.00            | 4000.00         | -             | -         | 117.00           | -                   | -               | -      | -                        | -                        |
| 116.00            | 4000.00         | 200           | 1         | 109.50           | 109.58              | -0.08           | 0.082  | 1.3                      | -1.3                     |
| 116.00            | 4000.00         | 2             | 1         | 89.90            | 90.01               | -0.11           | 0.082  | 1.3                      | -5.3                     |

#### Nivel promediado en el tiempo

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Duración (ms) | Nivel Leído (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|---------------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 116.00            | 4000.00         | -             | 117.00           | -                   | -               | -      | -                        | -                        |
| 116.00            | 4000.00         | 200           | 109.92           | 110.01              | -0.09           | 0.082  | 1.3                      | -1.3                     |
| 116.00            | 4000.00         | 2             | 89.92            | 90.01               | -0.09           | 0.082  | 1.3                      | -2.8                     |
| 116.00            | 4000.00         | 0.25          | 80.82            | 80.98               | -0.16           | 0.082  | 1.8                      | -5.3                     |

#### NIVEL DE SONIDO CON PONDERACIÓN C DE PICO

| NPA aplicado (dB) | Frecuencia (Hz) | Número de Ciclos   | Lcpeak-Lc | Nivel Leído (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|-------------------|-----------------|--------------------|-----------|------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 136.00            | 8000            | -                  | -         | 133.00           | -                   | -               | -      | -                        | -                        |
| 133.00            | 500             | -                  | -         | 133.00           | -                   | -               | -      | -                        | -                        |
| 136.00            | 8000            | Uno                | 3.4       | 136.00           | 136.40              | -0.40           | 0.082  | 3.4                      | -3.4                     |
| 133.00            | 500             | Semiciclo positivo | 2.4       | 135.00           | 135.40              | -0.40           | 0.082  | 2.4                      | -2.4                     |
| 133.00            | 500             | Semiciclo negativo | 2.4       | 135.10           | 135.40              | -0.30           | 0.082  | 2.4                      | -2.4                     |

#### INDICACIÓN DE SOBRECARGA

| Margen Superior (dB) | Frecuencia (Hz) | Señal de Entrada   | Nivel Sobreexposición (dB) | Nivel Esperado (dB) | Desviación (dB) | U (dB) | Tolerancia positiva (dB) | Tolerancia negativa (dB) |
|----------------------|-----------------|--------------------|----------------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 130                  | 4000            | Semiciclo positivo | 140.30                     | -                   | -               | -      | -                        | -                        |
| 130                  | 4000            | Semiciclo negativo | 140.40                     | 140.30              | 0.10            | 0.14   | 1.8                      | -1.8                     |

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 referidos a 20 µPa.



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Código: CAL20210092

LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.

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

### DATOS DEL CALIBRADOR

FABRICANTE CALIBRADOR : RION  
MODELO : NC-73  
NÚMERO DE SERIE : 10848238

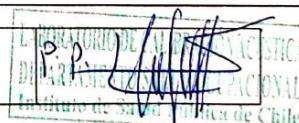
### DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : ACUSTEC LIMITADA  
DIRECCIÓN : VALDEPEÑAS N° 320, LAS CONDES, REGIÓN METROPOLITANA

### DATOS DE LA CALIBRACIÓN

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP  
FECHA RECEPCIÓN : 30/09/2021  
FECHA CALIBRACIÓN : 07/10/2021  
FECHA EMISIÓN INFORME : 08/10/2021

Juan Carlos Valenzuela Iñáñez  
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.

---

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile

Marathón 1000 – Ñuñoa – Santiago – Chile.

Tel.: (56 - 2) 2575 55 61.

[www.ispcch.cl](http://www.ispcch.cl)

---



Anexo Certificado de Calibración  
Código: CAL20210092  
Página 1 de 2 páginas

- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**  
T = 21.6 °C      H.R. = 37.8 %      P = 94.6 kPa
- **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 2.
- **INCERTIDUMBRE:**  
La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura  $k=2$  que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%.
- **RESUMEN DE RESULTADOS:**

| Apartados de la especificación metrológica<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 metrológica aplicada.
- Resultado **NEGATIVO** significa que el instrumento no cumple con la especificación metrológica aplicada.
- Resultado **N/A** significa que el ensayo no es aplicable al instrumento.

- **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN**  
Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de laboratorios nacionales acreditados por el INN o por laboratorios internacionales acreditados.

| INSTRUMENTO                   | MARCA          | MODELO                     | Nº SERIE              | CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN | CALIBRADO POR             |
|-------------------------------|----------------|----------------------------|-----------------------|----------------------------|---------------------------|
| Generador de funciones        | STANDFORD      | DS360                      | 88431                 | 20-JG-CA-06800             | DTS                       |
| Multímetro Digital            | KEITHLEY       | 2015-P                     | 1247199               | 00294 LCPN ME 2021-04      | UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN |
| Módulo de presión Barométrica | ALMEMO AHLBORN | FDA612-SA<br>Almemo 2490-2 | 9040332<br>H09050234  | P01428 D-K-15211-01-00     | ENAER                     |
| Termohigrómetro               | AHLBORN        | Almemo 2490<br>FH A646-E1  | H09050234<br>09070450 | H00393                     | ENAER                     |
| Micrófono Patrón              | BRUEL & KJAER  | 4192                       | 2686091               | CDK2100129                 | BRÜEL&KJAER               |

Laboratorio de Calibración Acústica, Instituto de Salud Pública de Chile  
Marathón 1000 – Ñuñoa – Santiago – Chile.  
Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.  
[www.ispsh.cl](http://www.ispsh.cl)



Anexo Certificado de Calibración

Código: CAL20210092

Página 2 de 2 páginas

**NIVEL DE PRESIÓN SONORA**

**Valor nominal del NPS**

| NPS<br>(dB) | Frecuencia<br>(Hz) | Nivel<br>Leído<br>(dB) | Desviación<br>(dB) | Tolerancia<br>Positiva<br>(dB) | Tolerancia<br>Negativa<br>(dB) | Incertidumbre<br>(dB) |
|-------------|--------------------|------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| 94.00       | 1000.00            | 94.22                  | 0.22               | 0.75                           | -0.75                          | <i>± 0.14</i>         |

**Estabilidad del NPS**

| NPS<br>(dB) | Frecuencia<br>(Hz) | Nivel<br>Leído<br>(dB) | Nivel<br>Esperado<br>(dB) | Desviación<br>(dB) | Tolerancia<br>(dB) | Incertidumbre<br>(dB) |
|-------------|--------------------|------------------------|---------------------------|--------------------|--------------------|-----------------------|
| 94.00       | 1000.00            | 0.00                   | 0.00                      | 0.00               | 0.20               | <i>± 0.011</i>        |

**DISTORSIÓN**

| NPS<br>(dB) | Frecuencia<br>(Hz) | Distorsión<br>Lcida<br>(%) | Distorsión<br>Esperada<br>(%) | Desviación<br>(%) | Tolerancia<br>(%) | Incertidumbre<br>(%) |
|-------------|--------------------|----------------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------|----------------------|
| 94.00       | 1000.00            | 0.124                      | 0.000                         | 0.124             | 4.000             | <i>± 0.034</i>       |

**FRECUENCIA**

**Valor nominal de la Frecuencia**

| NPS<br>(dB) | Frecuencia<br>(Hz) | Frecuencia<br>Exacta<br>(Hz) | Frecuencia<br>Leída<br>(Hz) | Desviación<br>(Hz) | Tolerancia<br>Positiva<br>(Hz) | Tolerancia<br>Negativa<br>(Hz) | Incertidumbre<br>(Hz) |
|-------------|--------------------|------------------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| 94.00       | 1000.00            | 1000.00                      | 996.43                      | -3.57              | 20.00                          | -20.00                         | <i>± 0.50</i>         |

Si a la izquierda de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura, expandida por la incertidumbre de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metrológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20  $\mu\text{Pa}$ .

#### 4 ANEXO 3 – INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL

Tabla 2. Zonificación y homologación de zonas según Res. Ex. N°491/16 MMA para cada receptor.

| Receptor N° | Zona IPT | Homologación Zona D.S. N°38/2011 MMA | Combinaciones de usos de suelo | Fuente  | Figuras asociadas |
|-------------|----------|--------------------------------------|--------------------------------|---|-------------------|
| 1           | UpR y Er | II                                   | R+Eq+EP+AV                     | <a href="https://providencia.cl/provi/site/artic/20191112/pags/20191112162159.html">https://providencia.cl/provi/site/artic/20191112/pags/20191112162159.html</a> | 1, 2              |

Figura 1. Plano de zonificación del PRC de Providencia, área de inspección.

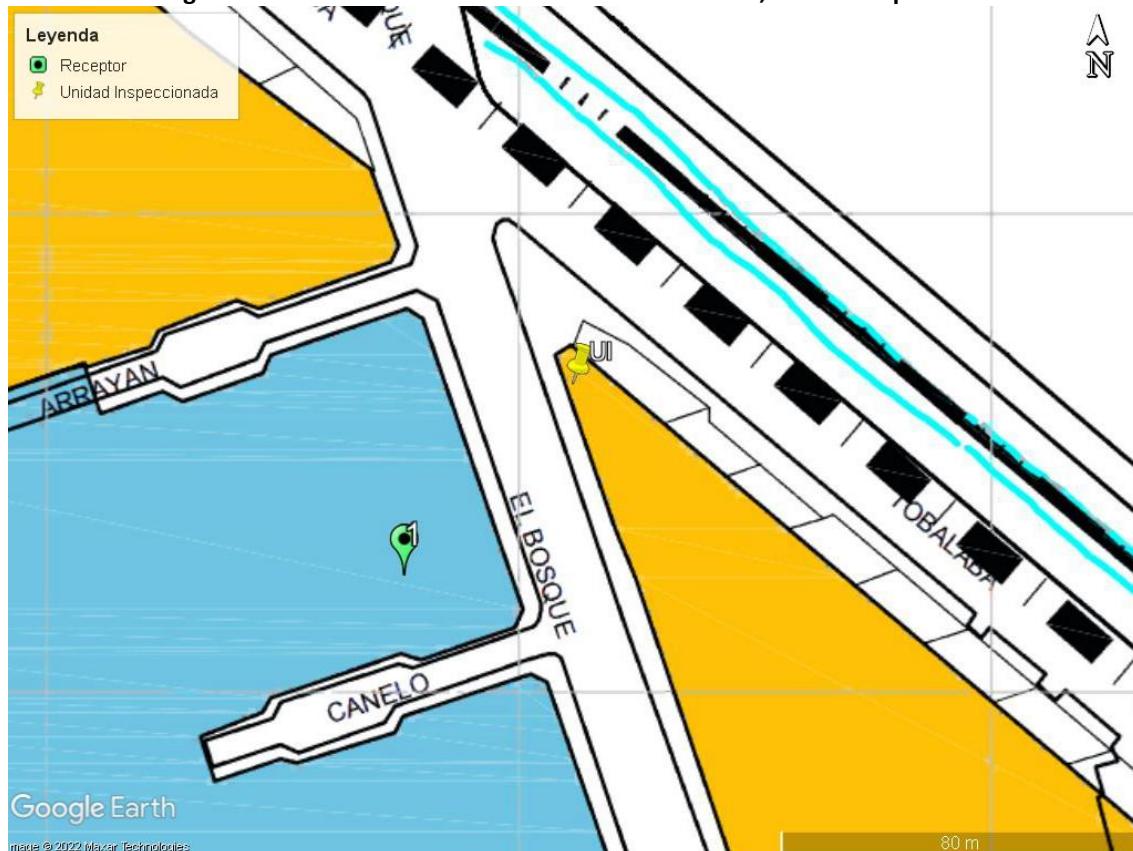


Figura 2. Extracto ordenanza del PRC de Providencia, uso de suelo de zona de los receptores.

| CUADRO 34               |                 | UpR y Er Zona de uso preferentemente residencial y de equipamiento restringido   |  |
|-------------------------|-----------------|--|--|
| EQUIPAMIENTO            | USO             | ACTIVIDADES ESPECÍFICAS  |  |
|                         |                 | PERMITIDAS   | PROHIBIDAS   |
|                         | RESIDENCIAL     | <p>Vivienda unifamiliar o colectiva;</p> <p>Edificaciones destinadas al hospedaje remunerado o gratuito:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- casas de pensión, residenciales, hostales, apart-hoteles, hotel y anexo de hotel, hostería de turismo, hotel de turismo;</li> <li>- hogares de acogida.</li> </ul>   | <p>Edificaciones destinadas al hospedaje remunerado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- complejo hotelero (resort), motel de turismo.</li> </ul>   |
|                         | SERVICIOS       | <p>Edificaciones destinadas a la prestación de servicios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- centros de pago, salones de belleza, lavabos, tintorerías, servicios artesanales;</li> <li>- oficinas, agencias, agencias de viñas o de industrias de licores establecidas fuera de la comuna;</li> <li>- centros de llamados o de internet;</li> <li>- notarías, correos;</li> <li>- instituciones de salud previsional, instituciones financieras, cajas de compensación, administradoras de fondos de pensiones, compañías de seguros, bancos;</li> <li>- productoras artísticas, audiovisuales, publicitarias;</li> <li>- juzgados de policía local, oficinas de registro civil, oficinas y servicios municipales, consulados y embajadas;</li> <li>- centros médicos, dentales, de estética, laboratorios médicos, locales de tatuajes, servicios funerarios, velatorios.</li> </ul> |  |
|                         | CIENTÍFICO      | Edificaciones destinadas a la investigación y divulgación científica, desarrollo y transferencia tecnológica e innovación técnica.   |  |
|                         | SEGURIDAD       | <p>Edificaciones destinadas a seguridad pública:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- unidades policiales, cuarteles de bomberos.</li> </ul>   | <p>Edificaciones destinadas a seguridad pública:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cárceles, centros de detención o de rehabilitación delictual.</li> </ul>   |
|                         | EDUCACIÓN       | <p>Edificaciones destinadas a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- salas cuna, jardines infantiles;</li> <li>- establecimientos de educación general básica, media, diferencial o especial;</li> <li>- academias e institutos profesionales en carreras u oficios artísticos.</li> </ul>  | <p>Edificaciones destinadas a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- institutos de idiomas, centros de formación o capacitación, preuniversitarios, educación de adultos;</li> <li>- sedes o campus universitarios, institutos técnicos y profesionales, estudios de postgrado;</li> <li>- centro de rehabilitación conductual.</li> </ul>  |
|                         | SALUD           | <p>Edificaciones destinadas a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- centros de salud pública tales como: policínicos, Centros Comunitarios de Salud Mental COSAM, Centros de Salud Familiar CESFAM, Centros Comunitarios de Salud Familiar CECOF, Centros Comunitarios de Rehabilitación CCR, Centros de Salud Urbanos CSU;</li> <li>- servicios de atención primaria de urgencia (SAPU).</li> </ul>   | <p>Edificaciones destinadas a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- terapias alternativas o complementarias;</li> <li>- centros especializados de rehabilitación, exploración, diagnóstico y tratamiento;</li> <li>- hospitalización de baja complejidad, cirugía plástica o estética, maternidades;</li> <li>- consultas o clínicas veterinarias;</li> <li>- hospitales, clínicas;</li> <li>- locales destinados al análisis o disposición de restos como: morgue, cementerios y crematorios, cementerios de mascotas.</li> </ul>   |
|                         | SOCIAL          | <p>Edificaciones destinadas a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sedes de juntas de vecinos, centros de madres, centros del adulto mayor, centros de la juventud, centros integrales de desarrollo social;</li> <li>- locales y centros comunitarios, sedes de organizaciones funcionales.</li> </ul>   | <p>Edificaciones destinadas a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- círculos o clubes sociales.</li> </ul>   |
|                         | CULTO Y CULTURA | <p>Edificaciones destinadas a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- capillas, oratorios, iglesias, sinagogas, mezquitas, templos, parroquias;</li> <li>- bibliotecas, galerías de arte, museos;</li> <li>- radioemisoras, prensa escrita;</li> <li>- cines y teatros.</li> </ul>   | <p>Edificaciones destinadas a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- auditórios, centros culturales, centros de convenciones, salas de concierto o espectáculos;</li> <li>- canales de televisión;</li> <li>- multicines.</li> </ul>  |
| DEPORTE                 |                 |  | <p>Edificaciones destinadas a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- salas para pilates, yoga y otras disciplinas similares, gimnasios, sedes, centros o clubes de instituciones de carácter deportivo, canchas de todo tipo;</li> <li>- saunas, piscinas, SPA;</li> <li>- polideportivos y multicanchas, estadios o complejos deportivos.</li> </ul>   |
| ESPARCIMIENTO           |                 |  | <p>Edificaciones o locales destinados a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- juegos electrónicos, juegos mecánicos;</li> <li>- parques zoológicos, parques de entretenimientos, casinos.</li> </ul>   |
| COMERCIO                |                 | <p>Edificaciones o locales destinados a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- compra de mercaderías y elementos diversos tales como bazar, paquerería, librería, boutique, ferreterías, almacén, frutas y verduras, farmacias, tiendas de vestuario y calzado, tiendas especializadas;</li> <li>- ciber café, fotocopias, centro de copiado;</li> <li>- fuentes de soda;</li> <li>- salones de té y cafeterías sin patente de alcohol, y con patente de alcohol sólo como complemento a hoteles;</li> <li>- minimarket o minimercado sin patente de alcohol;</li> <li>- restaurantes diurnos y nocturnos sólo como complemento a hoteles.</li> </ul>   | <p>Edificaciones o locales destinados a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- salones de té y cafeterías con patente de alcohol, excepto cuando sean complemento de hoteles;</li> <li>- restaurantes diurnos y nocturnos , excepto cuando sean complemento de hoteles;</li> <li>- cantinas, bares, pubs y tabernas, cabarés o peñas folclóricas, quintas de recreo o servicios al auto, expendio de cervezas o sidra de frutas, restaurant de turismo;</li> <li>- salones de baile o discotecas;</li> <li>- compra, venta o arriendo de automóviles u otros vehículos, estaciones o centros de servicio automotor, centros de lavado de automóviles;</li> <li>- depósito de bebidas alcohólicas (botillerías), casas importadoras de vinos y licores;</li> <li>- grandes tiendas, centros comerciales, mercado; minimarket o minimercado con patente de alcohol, supermercados.</li> </ul> |
| ACTIVIDADES PRODUCTIVAS |                 | <p>Edificaciones o locales destinados a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- talleres artesanales de producción, panaderías, pastelerías.</li> </ul>  | <p>Edificaciones o locales destinados a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- talleres y fábricas de confección, muebles, comestibles y productos diversos, editoriales, imprentas y otros locales en que se emplean productos químicos, laboratorios farmacéuticos;</li> <li>- talleres mecánicos de mantenimiento o reparación;</li> <li>- frigoríficos, depósitos, bodegas, almacenes de explosivos;</li> <li>- empresas distribuidoras mayoristas en general, bodegas elaboradoras y distribuidoras de vinos, licores o cerveza que expendan al por mayor.</li> </ul>  |
| INFRAESTRUCTURA         |                 |  | <p>Edificaciones o instalaciones destinadas al transporte y la distribución sanitaria y energética:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- terminales de transporte terrestre, estaciones de trasbordo del transporte público, paraderos de taxis y radiotaxis;</li> <li>- estaciones ferroviarias, aeropuertos;</li> <li>- estaciones exclusivas de transferencia de residuos sólidos, plantas de captación, distribución y tratamiento de aguas, rellenos sanitarios, vertederos;</li> <li>- subestaciones y plantas repeladoras, central de generación o distribución de energía, de gas o telecomunicaciones, gasoductos.</li> </ul>   |
| ESPACIO PÚBLICO         |                 | Regidas por el artículo 2.1.30. de la OGUC, o aquél que en el futuro lo reemplace.   |  |
| ÁREA VERDE              |                 | Regidas por el artículo 2.1.31. de la OGUC, o aquél que en el futuro lo reemplace.   |  |

## 5 ANEXO 4 – LUGARES HOMÓLOGOS DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FONDO

### 5.1 LUGAR HOMÓLOGO RF1

#### REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

#### FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

#### IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

|   |   |                 |         |
|---|---|-----------------|---------|
| Nombre o razón social                               | FLANNERYS TOBALABA S.A. - Pub Flannerys |                 |         |
| RUT   | 76.472.314-7                            |                 |         |
| Dirección   | Av. Tobalaba #379                       |                 |         |
| Comuna  | Providencia                             |                 |         |
| Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente) | UpR y E                                 |                 |         |
| Datum   | WGS84                                   | Huso            | 19 H    |
| Coordenada Norte                                    | 6.300.941                               | Coordenada Este | 351.354 |

#### 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)         | Bar  |   |  |  |

#### INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN

| Identificación sonómetro   |  |                             |           |          |         |  |  |
|--|--|-----------------------------|-----------|----------|---------|--|--|
| Marca  | Casella                                | Modelo                      | CEL-633C  | Nº serie | 2911024 |  |  |
| Fecha de emisión Certificado de Calibración  |  | 08-07-2021                  |           |          |         |  |  |
| Número de Certificado de Calibración   |  | SON20210052                 |           |          |         |  |  |
| Identificación calibrador  |  |                             |           |          |         |  |  |
| Marca  | Casella                                | Modelo                      | CEL-110/1 | Nº serie | 051038  |  |  |
| Fecha de emisión Certificado de Calibración  |  | 08-07-2021                  |           |          |         |  |  |
| Número de Certificado de Calibración   |  | CAL20210047                 |           |          |         |  |  |
| 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. |  |                             |           |          |         |  |  |

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR**

|   |                            |                             |                              |                             |                                |
|---|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| Receptor N°   | Lugar Homólogo RF1         |                             |                              |                             |                                |
| Calle   | Av. El Bosque              |                             |                              |                             |                                |
| Número  | S/N                        |                             |                              |                             |                                |
| Comuna  | Providencia                |                             |                              |                             |                                |
| Datum   | WGS84                      | Huso                        | 19 H                         |                             |                                |
| Coordenada Norte                                    | 6.300.893                  | Coordenada Este             | 351.323                      |                             |                                |
| Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente) | -                          |                             |                              |                             |                                |
| Nº de Certificado de Informaciones Previas*         | ----                       |                             |                              |                             |                                |
| Zonificación DS N° 38/11 MMA                        | <input type="checkbox"/> I | <input type="checkbox"/> II | <input type="checkbox"/> III | <input type="checkbox"/> IV | <input type="checkbox"/> Rural |

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

**CONDICIONES DE MEDICIÓN**

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| Fecha medición                                       | -   |  |   |
| Hora inicio medición                                 | -   |  |   |
| Hora término medición                                | -   |  |   |
| 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 checked="" type="checkbox"/> Medición Interna                          | <input type="checkbox"/> Medición Externa          |   |
| Descripción del lugar de medición                    | Edificio #139, living depto. 73.  |  |   |
| Condiciones de ventana (en caso de medición interna) | <input checked="" type="checkbox"/> Ventana Abierta                           | <input type="checkbox"/> Ventana Cerrada           |   |
| Identificación ruido de fondo                        | Tránsito vehicular lejano por Av. El Bosque y Av. Tobalaba, ladridos lejanos. |  |   |
| Temperatura [°C]                                     | -   | Humedad [%]  | - |
| Velocidad de viento [m/s]                            |   |  |   |

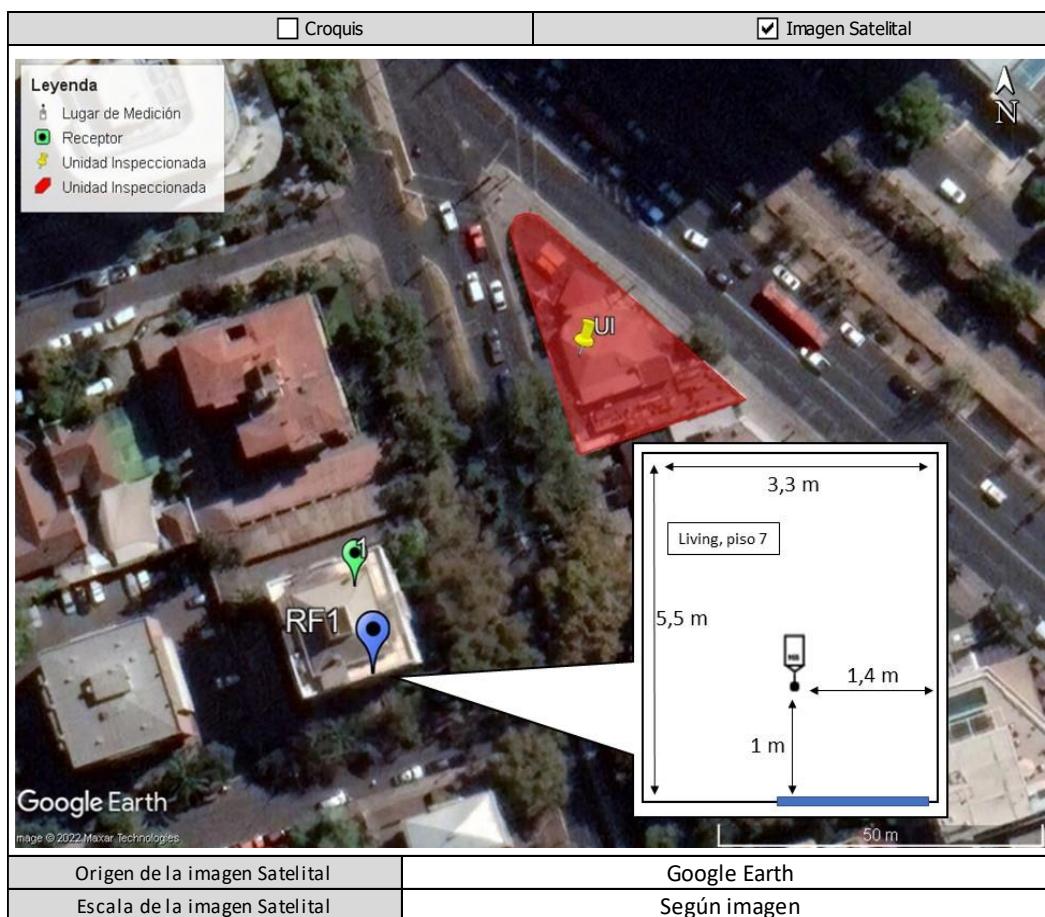
|  |                 |   |
|--|-----------------|---|
| Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)         | Andrés Rojas U. |  |
| Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) | Acustec Ltda.   |   |

**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.

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**



**LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA**

| Datum   |                      | WGS84       |           | Huso       |                | 19 H        |           |
|---------|----------------------|-------------|-----------|------------|----------------|-------------|-----------|
| Fuentes |                      |             |           | Receptores |                |             |           |
| Símbolo | Nombre               | Coordenadas |           | Símbolo    | Nombre         | Coordenadas |           |
| UI      | Unidad Inspeccionada | N           | 6.300.941 | RF1        | Lugar Homólogo | N           | 6.300.893 |
|         |                      | E           | 351.354   |            |                | E           | 351.323   |
|         |                      | 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.

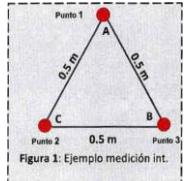
**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

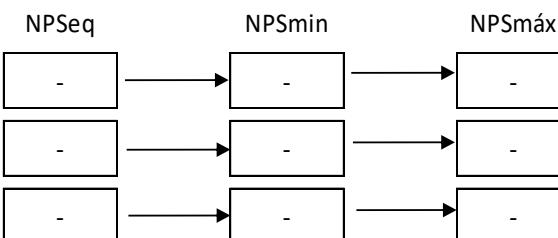
**FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO**

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

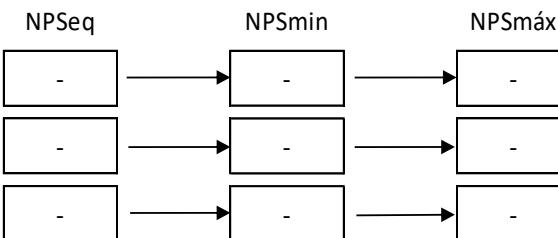
|  |  |
|--|--|
| Identificación Receptor N°   | Lugar Homólogo RF1                                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos) | <input type="checkbox"/> Medición externa (un punto) |



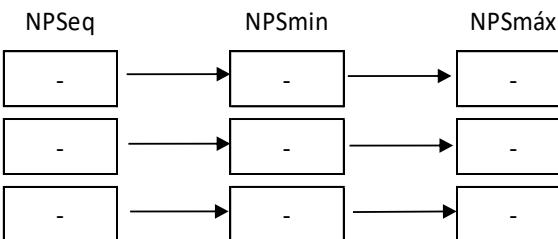
Punto 1



Punto 2



Punto 3



**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

|                                   |                             |                             |       |
|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------|
| Ruido de fondo afecta la medición | <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> No |       |
| Fecha:                            | 18-11-2022                  | Hora:                       | 23:47 |

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

**Observaciones:**

Se filtran ruidos ocasionales (tránsito vehicular por Av. El Bosque y Av. Tobalaba).