

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO (1 DE 2)

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Nombre o razón social	Cornelio Mora	
Giro	Panadería	
RUT	15.491.070-0	
Dirección	Fontt n°798-A	
Comuna - Ciudad	Colina	Santiago
Teléfono	59569212	

CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Tipo de actividad/dispositivo	Panificadoras/Motores enfriamiento de agua - Hornos									
Zonificación (*)	<input type="checkbox"/>	I	<input type="checkbox"/>	II	<input type="checkbox"/>	III	<input type="checkbox"/>	IV	<input type="checkbox"/>	Ru
Usos de suelo IPT (*)										

(*) Sólo Informativo

CONDICIONES DE MEDICIÓN

Fecha medición	21-12-2014		
Periodo de medición	<input type="checkbox"/>	7:00 a 21:00 h	<input checked="" type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h
Temperatura (°C)	16		
Humedad (%)	84		
Velocidad del Viento (m/s)	0,1		
Hora inicio medición	4:43		
Hora término medición	4:47		
Nombre profesional de terreno	Hernán Lefin R.		

INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN

Identificación somómetro	Marca:	Larson Davis	
	Modelo:	LxT - 1	
	Nº serie:	2626	
<i>Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente</i>			
Identificación calibrador acústico	Marca:	Larson Davis	
	Modelo	Cal 200	
	Nº serie:	8008	
<i>Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente</i>			
Ponderación de frecuencia	A	Ponderación Temporal	Lento
Calibración en terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Antes de Medir	<input type="checkbox"/> Entre Mediciones	<input type="checkbox"/> Despues de Medir

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO (2 DE 2)

Identificación del Receptor Nº 1

Dirección	Pasaje 5 nº 384									
Comuna	Colina									
Piso	1									
Identificación ruido de fondo	No Afecta el Ruido de Fondo									
Zonificación DS38	<input type="checkbox"/>	I	<input type="checkbox"/>	II	<input type="checkbox"/>	III	<input type="checkbox"/>	IV	<input type="checkbox"/>	Ru
Usos de suelo IPT	Zona : A2 (Se Anexa Extracto de PRC de la comuna de Colina públicado en el Diario Oficial de la República de Chile el día viernes 06 de marzo de 2010)									
Se debe adjuntar Certificado de Informaciones Previas										

Identificación del Receptor Nº _____

Dirección	-									
Comuna	-									
Piso	-									
Identificación ruido de fondo	-									
Zonificación DS38	<input type="checkbox"/>	I	<input type="checkbox"/>	II	<input type="checkbox"/>	III	<input type="checkbox"/>	IV	<input type="checkbox"/>	Ru
Usos de suelo IPT	-									
Se debe adjuntar Certificado de Informaciones Previas										

Identificación del Receptor Nº _____

Dirección	-									
Comuna	-									
Piso	-									
Identificación ruido de fondo	-									
Zonificación DS38	<input type="checkbox"/>	I	<input type="checkbox"/>	II	<input type="checkbox"/>	III	<input type="checkbox"/>	IV	<input type="checkbox"/>	Ru
Usos de suelo IPT	-									
Se debe adjuntar Certificado de Informaciones Previas										

Nota:

- Sólo se debe completar la información según el número de receptores a considerar. En caso de considerar más de 3 receptores, se debe imprimir y completar esta página según lo necesario.
- El (o los) Certificado (s) de Informaciones Previas debe contener la información de la zonificación correspondiente a todos los receptores considerados.

FICHA DE MEDICIÓN DE RUIDO POR LUGAR DE MEDICIÓN

Identificación del lugar de medición del Receptor Nº 1	Patio Trasero
<input type="checkbox"/> Medición Interna <input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa	

Punto 1	Leq	NPSmin	NPSmáx
	45,5	43,3	50,1
	45,1	43,8	45,8
	45,4	44,8	47,6

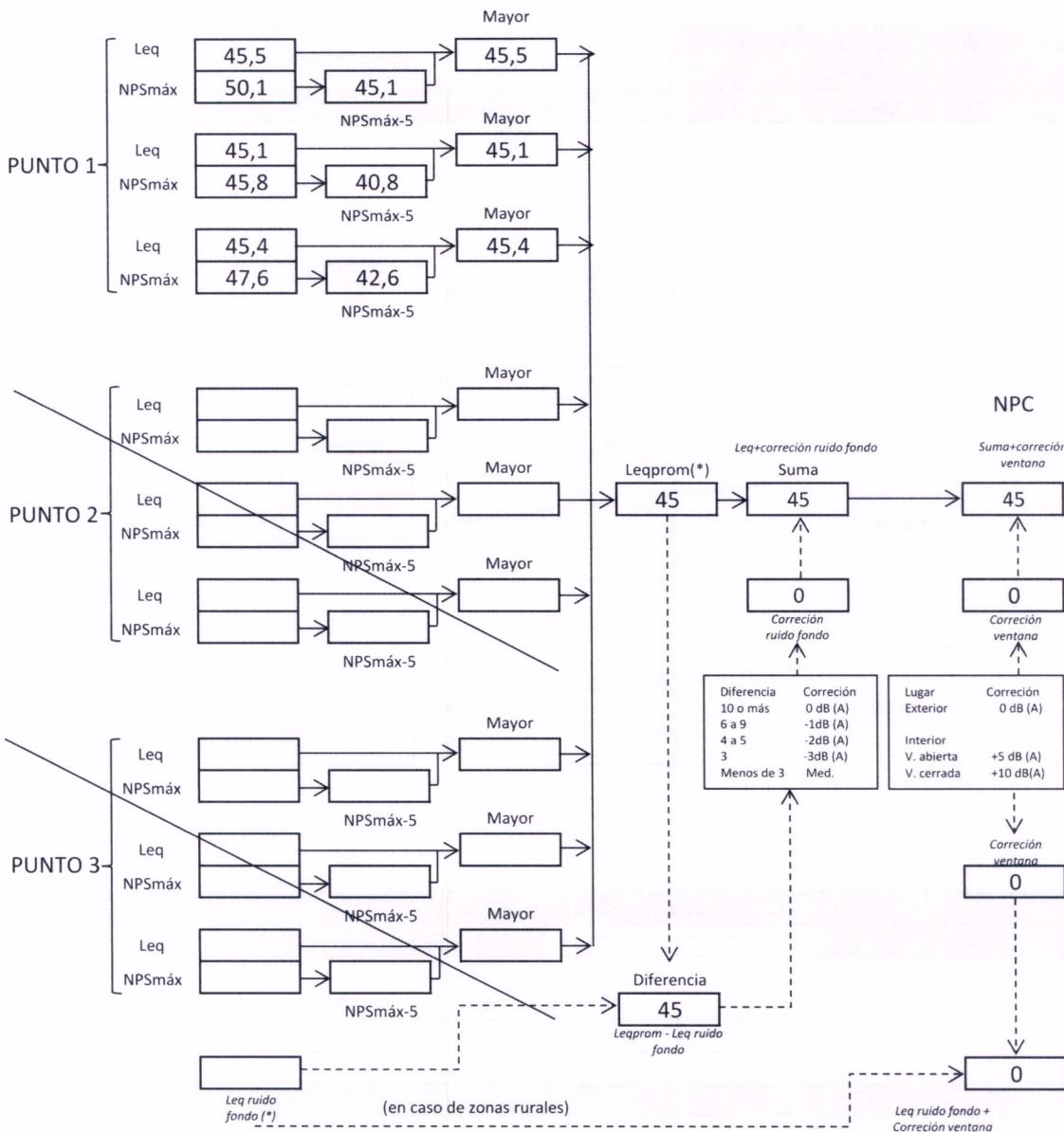
Punto 2	Leq	NPSmin	NPSmáx

Punto 3	Leq	NPSmin	NPSmáx

Registro de Ruido de Fondo:			
FECHA:		HORA:	

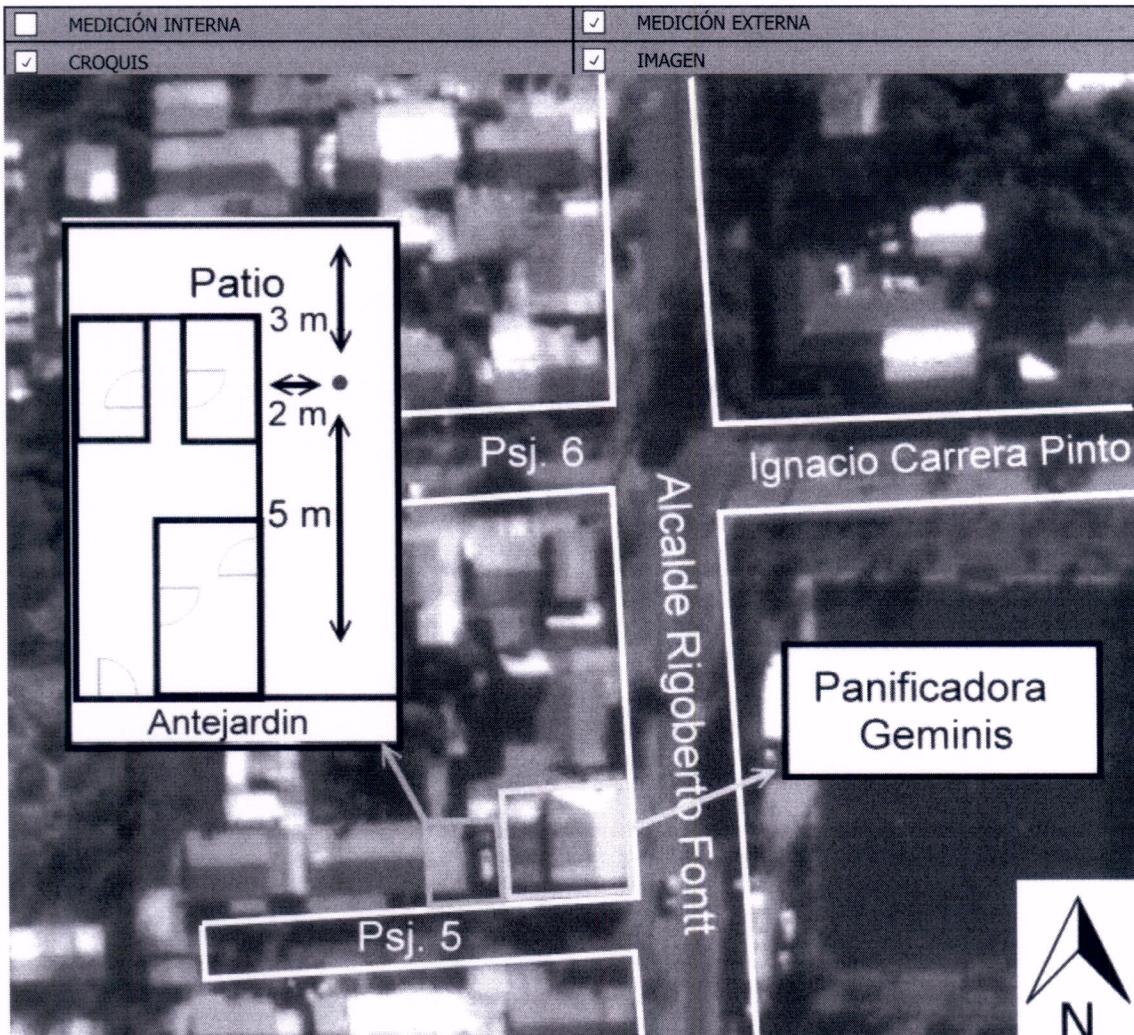
Leq: 5 10 15 20 25 30 min.

FICHA DE EVALUACIÓN DE RUIDO POR LUGAR DE MEDICIÓN



(*) Aproximar a número entero

FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE LA MEDICIÓN DE RUIDO

<input type="checkbox"/> MEDICIÓN INTERNA	<input checked="" type="checkbox"/> MEDICIÓN EXTERNA				
<input checked="" type="checkbox"/> CROQUIS	<input checked="" type="checkbox"/> IMAGEN				
					
<p>Nota: especificar distancias en metros</p> <table border="1"><tr><td>Origen(GoogleMaps, YahooMaps, Google SketchUp, etc)</td><td>Google Earth V.7.1.2.2041</td></tr><tr><td>Escala de la imagen</td><td>-</td></tr></table>		Origen(GoogleMaps, YahooMaps, Google SketchUp, etc)	Google Earth V.7.1.2.2041	Escala de la imagen	-
Origen(GoogleMaps, YahooMaps, Google SketchUp, etc)	Google Earth V.7.1.2.2041				
Escala de la imagen	-				

Símbolo	Descripción
●	Punto(s) de Medición
■	Ventana

Se sugiere adjuntar fotografías, en cuyo caso se deberán considerar como
máximo 2 por receptor y 1 por lugar de medición

- 2 Zonas de Equipamientos.
 B1a: Zona Equipamiento Metropolitano Condicionado - a
 B1b: Zona Equipamiento Metropolitano Condicionado - b
 B2: Zona Equipamiento y Servicios
 B3: Zona Equipamiento e Infraestructura
 B4: Zona Equipamiento Local.
 B5: Zona Equipamiento de Seguridad.
- 3 Zonas de Actividades Productivas.
 C1: Zona Actividades Productivas y de Servicio de Carácter Industrial Exclusiva - N°1.
 C2: Zona Actividades Productivas y de Servicio de Carácter Industrial Exclusiva - N°2.
- 4 Zonas de Áreas Verdes.
 E1: Zona Parque Metropolitano.
 E2a: Zona Parque Intercomunal - Parque.
 E2b: Zona Parque Intercomunal - Cercos Islas.
 E2c: Zona Parque Intercomunal - Parques Adyacentes a Cauces.
 E2d: Zona Parque Intercomunal - Parques Adyacentes a Vías.
 E3: Equipoamiento Recreativo y Deportivo.
 E4: Zona Área Verde Comunal.

- 5 Áreas de Riesgo y de Restricción.
 R1: Área de Riesgo de Inundación por cauces naturales y por afloramiento de represas artificiales.
 R2: Área de Riesgo de Inundación por Quebradas.
 R3: Área de Riesgo por Remoción en masa.
 R4: Área de Restricción por Mineral o ducto.
 R5: Área de Restricción por Tendido de Alta Tensión.
 R6: Área de Restricción por Aeródromo.
 R7: Área de Restricción por Caeos Artificiales.

1 ZONAS RESIDENCIALES MIXTAS.

Art. 4.2.1. A1: Zona Residencial Mixta 1 - (Sector 1: Colina - Esmeralda)

USOS DE SUELO PERMITIDOS:

- | | |
|-------------------------|---|
| Residencial: | Vivienda unifamiliar y edificación colectiva; hospedaje. |
| Equipamiento: | de clase: Salud, Educación, Comercio, Servicios, Cultoy Cultura, Deportes, Social y Esparcimiento. |
| Áreas Verdes: | Parques y plazas |
| Infraestructura | Sanitaria: estanques de distribución de agua potable y sus redes respectivas; Energética: redes similares |
| Espacio Público | Vialidad: calles, pasajes, ciclovías, Áreas Verdes Públicas y Plazas. |
| Actividades Productivas | Talleres calificados como inofensivos. |

USOS DE SUELO PROHIBIDOS:

Todos los usos de suelo no mencionados como permitidos.

NORMAS DE EDIFICACIÓN:

- | | |
|-------------------------------------|--|
| - Densidad bruta máxima | 500 hab/há. |
| - Densidad bruta mínima | 150 hab/há. |
| - Tamaño predial mínimo | 2500 m ² |
| - Coeficiente de Constructibilidad | 3,0 |
| - Coeficiente de Ocupación de Suelo | 0,3 |
| - Altura máxima | 12 pisos |
| - Rasante | Según O.G.U.C. |
| - Sistema de Agrupamiento | Aislado |
| - - Artejardín | 10 m |
| - - Cierzos | 60% mínimo de transparencia a la calle
2m altura máx. |

CONDICIONES ESPECIALES:

Los proyectos que contemplen la edificación de una vivienda y/o equipamiento en predio existente y/o ampliación de ellos, podrán mantener el artejardín y el tambo predial existente a la entrada en vigencia del presente Plan.

Los proyectos que contemplen uso de suelo equipamiento deberán enfrentar una vía existente o proyectada cuyo ancho de faja vial sea igual o superior a 20 metros.

Art. 4.2.2. A2: Zona Residencial Mixta 2 - (Sector 1: Colina - Esmeralda)

USOS DE SUELO PERMITIDOS:

- | | |
|-------------------------|---|
| Residencial: | Vivienda unifamiliar edificación colectiva; hospedaje. |
| Equipamiento: | de clase: Salud, Educación, Comercio, Servicios, Cultoy Cultura, Deportes, Social y Esparcimiento. |
| Áreas Verdes: | Parques y plazas |
| Infraestructura | Sanitaria: estanques de distribución de agua potable y sus redes respectivas; Energética: redes similares |
| Espacio Público | Vialidad: calles, pasajes, ciclovías, Áreas Verdes Públicas y Plazas. |
| Actividades Productivas | Talleres calificados como inofensivos. |

USOS DE SUELO PROHIBIDOS:

Todos los usos de suelo no mencionados como permitidos.

NORMAS DE EDIFICACIÓN:

- | | |
|-------------------------------------|--|
| - Densidad bruta máxima | 150 hab/há. |
| - Densidad bruta mínima | 85 hab/há. |
| - Tamaño predial mínimo | 200 m ² |
| - Coeficiente de Constructibilidad | 0,5 |
| - Coeficiente de Ocupación de Suelo | 0,4 |
| - Altura máxima | 2 pisos |
| - Rasante | Según O.G.U.C. |
| - Sistema de Agrupamiento | Aislado, pareado, continuo. |
| - - Artejardín | 3 m |
| - - Cierzos | 60% mínimo de transparencia a la calle
2m altura máx. |

CONDICIONES ESPECIALES:

No contempla.

Art. 4.2.3. A3: Zona Residencial mixta 3 - (Sector 1: Colina - Esmeralda)

USOS DE SUELO PERMITIDOS:

- | | |
|-------------------------|---|
| Residencial: | Vivienda unifamiliar y edificación colectiva; hospedaje. |
| Equipamiento: | de clase: Salud, Educación, Comercio, Servicios, Cultoy Cultura, Deportes, Social y Esparcimiento. |
| Áreas Verdes: | Parques y plazas |
| Infraestructura | Sanitaria: estanques de distribución de agua potable y sus redes respectivas; Energética: redes similares |
| Espacio Público | Vialidad: calles, pasajes, ciclovías, Áreas Verdes Públicas y Plazas. |
| Actividades Productivas | Talleres calificados como inofensivos. |

USOS DE SUELO PROHIBIDOS:

Todos los usos de suelo no mencionados como permitidos.

NORMAS DE EDIFICACIÓN:

- | | |
|-------------------------------------|--|
| - Densidad bruta máxima | 300 hab/há. |
| - Densidad bruta mínima | 150 hab/há. |
| - Tamaño predial mínimo | 160 m ² |
| - Coeficiente de Constructibilidad | 0,5 |
| - Coeficiente de Ocupación de Suelo | 0,4 |
| - Altura máxima | 4 pisos |
| - Rasante | Según O.G.U.C. |
| - Sistema de Agrupamiento | Aislado, pareado, continuo. |
| - - Artejardín | 2 m |
| - - Cierzos | 60% mínimo de transparencia a la calle
2m altura máx. |

CONDICIONES ESPECIALES:

No contempla.

Art. 4.2.4. A4: Zona Residencial mixta 4 - (Sector 1: Colina - Esmeralda)

USOS DE SUELO PERMITIDOS:

- | | |
|-------------------------|---|
| Residencial: | Vivienda unifamiliar y edificación colectiva; hospedaje. |
| Equipamiento: | de clase: Salud, Educación, Comercio, Servicios, Cultoy Cultura, Deportes, Social y Esparcimiento. |
| Áreas Verdes: | Parques y plazas |
| Infraestructura | Sanitaria: estanques de distribución de agua potable y sus redes respectivas; Energética: redes similares |
| Espacio Público | Vialidad: calles, pasajes, ciclovías, Áreas Verdes Públicas y Plazas. |
| Actividades Productivas | Talleres calificados como inofensivos. |

USOS DE SUELO PROHIBIDOS:

Todos los usos de suelo no mencionados como permitidos.

NORMAS DE EDIFICACIÓN:

- | | |
|-------------------------------------|--|
| - Densidad bruta máxima | 150 hab/há. |
| - Densidad bruta mínima | 85 hab/há. |
| - Tamaño predial mínimo | 200 m ² |
| - Coeficiente de Constructibilidad | 0,8 |
| - Coeficiente de Ocupación de Suelo | 0,4 |
| - Altura máxima | 4 pisos |
| - Rasante | Según O.G.U.C. |
| - Sistema de Agrupamiento | Aislado, pareado. |
| - - Artejardín | 4 m |
| - - Cierzos | 60% mínimo de transparencia a la calle
2m altura máx. |



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Código: SON20140046
Página 1 de 6 páginas

LABCAISP

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS ACÚSTICOS
INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE

Marathón 1000 – Ñuñoa – Santiago – Chile.
Tel.: (56 – 2) 575 55 61.
www.ispch.cl

INSTRUMENTO : Larson Davis

MODELO INSTRUMENTO : LXT1

NÚMERO SERIE INSTRUMENTO : 2626

MARCA MICRÓFONO : PCB

NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 118002

FECHA CALIBRACIÓN : 03/12/2014

TÉCNICO : MSV

MODELO MICRÓFONO : 377B02

Mauricio Sánchez Valenzuela
Técnico de calibración

Mauricio Sánchez Valenzuela
Director Técnico



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

Anexo a este Certificado de Calibración se adjuntan los valores nominales de los resultados de la calibración, junto con las tolerancias establecidas en la especificación metroológica aplicada. Se incluye además, una tabla resumen con el resultado de contrastar dichas tolerancias con los resultados, teniendo en cuenta la incertidumbre de medida. La tabla no supone la conformidad del instrumento con respecto a la especificación metroológica, tan solo con los apartados de dicha especificación metroológica.

Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, aplicando únicamente al instrumento sometido a ensayo. Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo expide.

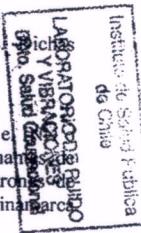
Laboratorio de Calibración de Instrumentos Acústicos Instituto de Salud Pública

Marathón 1000 – Ñuñoa – Santiago – Chile.

Tel.: (56 – 2) 575 55 61.

www.ispch.cl

- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**
T = 23°C ± 2°C / H.R. = 50% ± 20% / P = 95kPa ± 10kPa
- **CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA:**
T = 23°C / H.R. = 50 % / P = 101,325kPa
- **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**
IT-512.03-005
- **ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**
Las tolerancias aplicadas son las establecidas en la Norma IEC 61672-3:2006 de Sonómetros, las tolerancias son las indicadas para un grado de precisión del instrumento Clase2.
- **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:**
Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de Laboratorios nacionales acreditados por el país o por Laboratorios internacionales acreditados por cualquiera de los organismos de acreditación firmantes del acuerdo EAL – Calibración. La trazabilidad de las medidas efectuadas se refiere a nuestros patrones de referencia calibrados periódicamente con los patrones de los laboratorios de Brüel & Kjaer Dinamarca (acreditado por DANAK y/o ENAC por ahora) e INTA (acreditado por ENAC).
- **RESUMEN DE RESULTADOS:**

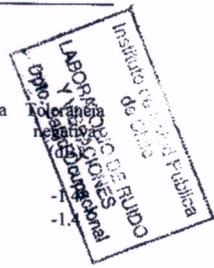


Apartado de la especificación metrológica (Ref. IEC 61672-3:2006)	Resultado
Indicación a la frecuencia de comprobación de la calibración (Apartado 9)	POSITIVO
Ponderación frecuencial con señales acústicas (Apartado 11)	Ponderación frecuencial A
	Ponderación frecuencial C
Ponderación frecuencial con señales eléctricas (Apartado 12)	Ponderación frecuencial A
	Ponderación frecuencial C
	Ponderación frecuencial lineal
Ponderaciones temporales y frecuenciales a 1 kHz (Apartado 13)	Ponderación frecuencial Z
	Ponderaciones temporales
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)	
Respuesta a tren de ondas (Apartado 16)	Ponderación temporal Fast
	Ponderación temporal Slow
	Nivel promediado en el tiempo
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.

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)
113.96	1000	0	0	NO	113.97	113.96	0.01	0.16	1.4
114.00	1000	0	0	SI					1.4

**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)
114.00	63	-0.8	0	113.27	113.41	-0.14	0.20	2.5	-2.5
113.98	125	-0.2	0	113.87	113.99	-0.12	0.20	2	-2
113.95	250	0	0	114.07	114.16	-0.09	0.20	1.9	-1.9
113.94	500	0	0	114.07	114.15	-0.08	0.20	1.9	-1.9
113.96	1000	0	0.2	113.97	-	-	-	-	-
113.96	2000	-0.2	0.5	113.67	113.47	0.20	0.20	2.6	-2.6
113.85	4000	-0.8	1.3	112.57	111.96	0.61	0.20	3.6	-3.6
113.99	8000	-3	3.4	108.87	107.80	1.07	0.20	5.6	-5.6

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)
121.20	63	-26.2	0	94.80	95.00	-0.20	0.18	2.5	-2.5
111.10	125	-16.1	0	95.00	95.00	0.00	0.18	2	-2
103.60	250	-8.6	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	1.9	-1.9
98.20	500	-3.2	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.9	-1.9
95.00	1000	0	0	95.00	-	-	-	-	-
93.80	2000	1.2	0	95.00	95.00	0.00	0.18	2.6	-2.6
94.00	4000	1	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	3.6	-3.6
96.10	8000	-1.1	0	95.00	95.00	0.00	0.18	5.6	-5.6

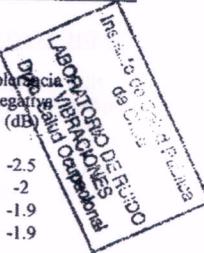
Ponderación Frecuencial C

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)
95.80	63	-0.8	0	95.00	95.00	0.00	0.18	2.5	-2.5
95.20	125	-0.2	0	95.00	95.00	0.00	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	95.00	95.00	0.00	0.18	1.9	-1.9
95.00	1000	0	0	95.00	-	-	-	-	-
95.20	2000	-0.2	0	95.00	95.00	0.00	0.18	2.6	-2.6
95.80	4000	-0.8	0	95.00	95.00	0.00	0.18	3.6	-3.6
98.00	8000	-3	0	95.00	95.00	0.00	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 metrológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.

Ponderación Frecuencial Z

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
95.00	63	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	2.5	-2.5
95.00	125	0	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	95.00	95.00	0.00	0.18	1.9	-1.9
95.00	1000	0	0	95.00	-	-	-	-	-
95.00	2000	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	2.6	-2.6
95.00	4000	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	3.6	-3.6
95.00	8000	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	5.6	-5.6

LINEALIDAD

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
125.10	8000	OVERLOAD	123.90	-	-	1.4	-1.4
120.10	8000	118.80	118.90	-0.10	0.14	1.4	-1.4
115.10	8000	113.90	-	-	-	-	-
110.10	8000	108.90	108.90	0.00	0.14	1.4	-1.4
105.10	8000	104.00	103.90	0.10	0.14	1.4	-1.4
100.10	8000	99.00	98.90	0.10	0.14	1.4	-1.4
95.10	8000	93.90	93.90	0.00	0.14	1.4	-1.4
90.10	8000	89.00	88.90	0.10	0.14	1.4	-1.4
85.10	8000	84.00	83.90	0.10	0.14	1.4	-1.4
80.10	8000	79.00	78.90	0.10	0.14	1.4	-1.4
75.10	8000	74.00	73.90	0.10	0.14	1.4	-1.4
70.10	8000	68.90	68.90	0.00	0.14	1.4	-1.4
65.10	8000	63.90	63.90	0.00	0.14	1.4	-1.4
60.10	8000	58.90	58.90	0.00	0.14	1.4	-1.4
55.10	8000	53.90	53.90	0.00	0.14	1.4	-1.4
50.10	8000	48.90	48.90	0.00	0.14	1.4	-1.4
45.10	8000	44.00	43.90	0.10	0.14	1.4	-1.4
44.10	8000	43.00	42.90	0.10	0.14	1.4	-1.4
43.10	8000	42.00	41.90	0.10	0.14	1.4	-1.4
42.10	8000	41.00	40.90	0.10	0.14	1.4	-1.4
41.10	8000	40.10	39.90	0.20	0.14	1.4	-1.4
40.10	8000	39.00	38.90	0.10	0.14	1.4	-1.4
39.10	8000	38.00	37.90	0.10	0.14	1.4	-1.4
38.10	8000	37.00	36.90	0.10	0.14	1.4	-1.4
37.10	8000	36.00	35.90	0.10	0.14	1.4	-1.4
36.10	8000	35.00	34.90	0.10	0.14	1.4	-1.4
35.10	8000	34.00	33.90	0.10	0.14	1.4	-1.4
34.10	8000	33.00	32.90	0.10	0.14	1.4	-1.4
33.10	8000	32.00	31.90	0.10	0.14	1.4	-1.4

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.

DIFERENCIA DE INDICACIÓN**Ponderaciones Temporales**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Temporal	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)	Instituto de Salud Pública Dpto. de Salud Ocupacional LABORATORIO DE RUIDO y VIBRACIONES
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 (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
114.00	1000	A	114.00	-	-	-	-	-
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

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)
114.00	4000.00	-	-	115.00	-	-	-	-	-
114.00	4000.00	200	0.125	113.80	114.02	-0.22	0.082	1.3	-1.3
114.00	4000.00	2	0.125	96.70	97.01	-0.31	0.082	1.3	-2.8
114.00	4000.00	0.25	0.125	87.60	88.01	-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)
114.00	4000.00	-	-	114.90	-	-	-	-	-
114.00	4000.00	200	1	107.40	107.48	-0.08	0.082	1.3	-1.3
114.00	4000.00	2	1	87.80	87.91	-0.11	0.082	1.3	-5.3

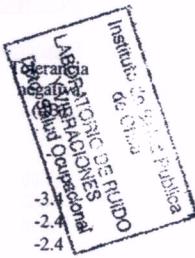
Nivel promediado en el tiempo

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
114.00	4000.00	-	114.90	-	-	-	-	-
114.00	4000.00	200	107.89	107.91	-0.02	0.082	1.3	-1.3
114.00	4000.00	2	87.90	87.91	-0.01	0.082	1.3	-2.8
114.00	4000.00	0.25	78.76	78.88	-0.12	0.082	1.8	-5.3

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.

NIVEL DE SONIDO CON PONDERACIÓN C DE PICO

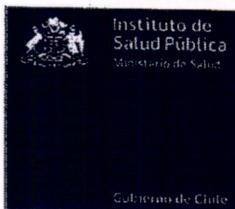
NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Número de Ciclos	Lepeak-Lc	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)
116.00	8000	-	-	113.00	-	-	-	-
113.00	500	-	-	113.00	-	-	-	-
116.00	8000	Uno	3.4	115.70	116.40	-0.70	0.082	3.4
113.00	500	Semiciclo positivo	2.4	115.20	115.40	-0.20	0.082	2.4
113.00	500	Semiciclo negativo	2.4	115.20	115.40	-0.20	0.082	2.4

**INDICACIÓN DE SOBRECARGA**

Margen Superior (dB)	Frecuencia (Hz)	Señal de Entrada	Nivel Sobrecarga (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
118	4000	Semiciclo positivo	120.20	-	-	-	-	-
118	4000	Semiciclo negativo	120.60	120.20	0.40	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



Certificate of calibration
Código: CAL20140045
Code:
Página 1 de 1 páginas (más anexo)
Page ___ of ___ pages (plus document attached)

ISP – Laboratorio de Calibración Acústica ISP.

Sección Ruido y Vibraciones- Departamento de Salud Ocupacional – Instituto de Salud Pública
Marathon 1000 – Ñuñoa – Santiago
Teléfono: 56 2 2575 5561
www.ispch.cl - calibracionacustica@ispch.cl

INSTRUMENTO <i>Instrument</i>	Calibrador
FABRICANTE <i>Manufacturer</i>	Larson Davis
MODELO <i>Model</i>	CAL200 Modelo
Número de serie <i>Serial number</i>	8008 Número de serie
PETICIONARIO <i>Customer</i>	SEREMI RM
FECHA DE CALIBRACIÓN <i>Calibration date</i>	03 – 12 – 2014
PROCEDIMIENTO <i>Procedure</i>	IT-512.03-007
TÉCNICO DE CALIBRACIÓN <i>Calibration Technician</i>	Mauricio Sanchez V.

Signatario autorizado
Authorized signatory

Fecha de emisión 03 – 12 – 2014
Date of issue



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

Anexo a este Certificado de Calibración se adjuntan los valores nominales de los resultados de la calibración, junto con las tolerancias establecidas en la especificación metroológica aplicada. Se incluye además, una tabla resumen con el resultado de contrastar dichas tolerancias con los resultados, teniendo en cuenta la incertidumbre de medida. La tabla no supone la conformidad del instrumento con respecto a la especificación metroológica, tan solo con los apartados de dicha especificación metroológica.

Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, aplicando únicamente al instrumento sometido a ensayo. Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo expide.

- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**
 $T = 23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ / H.R. = $50\% \pm 20\%$ / P = $95\text{kPa} \pm 10\text{kPa}$
- **CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA:**
 $T = 23^\circ\text{C}$ / H.R. = 50% / P = $101,325\text{kPa}$
- **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**
IT 512 03 007
- **ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**
Las tolerancias aplicadas son las establecidas en el Anexo B la norma UNE-EN 60942:2005, de Calibradores Acústicos. Dichas tolerancias son las establecidas para un grado de precisión del instrumento CLASE 1.
- **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:**
Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de laboratorios nacionales acreditados por INACAL y laboratorios acreditados internacionalmente. La trazabilidad de las medidas efectuadas se refiere a nuestros patrones de referencia calibrados periódicamente con los patrones de los laboratorios de Brüel & Kjaer Dinamarca (acreditado por DANAK) y Agilent Technologies (acreditado internacionalmente).
- **OBSERVACIONES:**
Todos los resultados están referidos a las condiciones ambientales de referencia establecidas en la especificación metrológica aplicada.
- **RESUMEN DE RESULTADOS:**

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

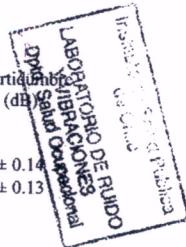
-
- Resultado POSITIVO significa que el instrumento cumple con la especificación metrológica aplicada.
 - Resultado NEGATIVO significa que el instrumento no cumple con la especificación metrológica aplicada.
 - Resultado N/A significa que el ensayo no es aplicable al instrumento.
-



NIVEL DE PRESIÓN SONORA

Valor nominal del NPS

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia Positiva (dB)	Tolerancia Negativa (dB)	Incertidumbre (dB)
94.00	1000.00	94.05	0.05	0.40	-0.40	± 0.14
114.00	1000.00	114.08	0.08	0.40	-0.40	± 0.13



Estabilidad del NPS

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

DISTORSIÓN

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Distorsión Leída (%)	Distorsión Esperada (%)	Desviación (%)	Tolerancia (%)	Incertidumbre (%)
94.00	1000.00	0.256	0.000	0.256	3.000	± 0.070
114.00	1000.00	0.356	0.000	0.356	3.000	± 0.097

FRECUENCIA

Valor nominal de la Frecuencia

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Frecuencia Exacta (Hz)	Frecuencia Leída (Hz)	Desviación (Hz)	Tolerancia Positiva (Hz)	Tolerancia Negativa (Hz)	Incertidumbre (Hz)
94.00	1000.00	1000.00	1000.16	0.16	10.00	-10.00	± 0.50
114.00	1000.00	1000.00	1000.15	0.15	10.00	-10.00	± 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 metrológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.

