

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	Panificadora/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		
Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente			
Identificación calibrador acústico	Marca: Larson Davis		
	Modelo Cal 200		
	Nº serie: 8008		
Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente			
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 N° 1

Dirección	Pasaje 5 n° 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 publicado 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 N°

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 N°

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 N° <u>1</u>	Patio Trasero
<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa

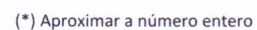
	Leq	→	NPSmin	→	NPSmáx
Punto 1	45,5	→	43,3	→	50,1
	45,1	→	43,8	→	45,8
	45,4	→	44,8	→	47,6

	Leq	→	NPSmin	→	NPSmáx
Punto 2		→		→	
		→		→	
		→		→	

	Leq	→	NPSmin	→	NPSmáx
Punto 3		→		→	
		→		→	
		→		→	

Registro de Ruido de Fondo:	
FECHA: _____	HORA: _____

	5	10	15	20	25	30 min.
Leq:						



(*) 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

Nota: especificar distancias en metros

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 - Cerros Islas.
E2c: Zona Parque Intercomunal - Parques Adyacentes a Cauces.
E2d: Zona Parque Intercomunal - Parques Adyacentes a Vías.
E3: Equipamiento Recreacional 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 napas freáticas.
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 Cauces 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, Cultivo
Cultura, Deportes, Social y Esparcimiento.
Áreas Verdes: Parques y plazas
Infraestructura: Sanitaria: estanques de distribución de agua potable y sus
redes respectivas; Energética: redes osimilares
Espacio Público: Vialidad: calles, pasajes, ciclovías, Áreas Verdes Públi-
cas 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 m²
- 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
- Antejardín 10 m
- Cienos 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 la ampliación de ellos, podrán mantener el antejardín y el tamaño 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 y edificación colectiva; hospedaje.
Equipamiento: de clase: Salud, Educación, Comercio, Servicios, Cultivo
Cultura, Deportes, Social y Esparcimiento.
Áreas Verdes: Parques y plazas
Infraestructura: Sanitaria: estanques de distribución de agua potable y sus
redes respectivas; Energética: redes osimilares
Espacio Público: Vialidad: calles, pasajes, ciclovías, Áreas Verdes Públi-
cas 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 m²
- 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.
- Antejardín 3 m
- Cienos 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, Cultivo
Cultura, Deportes, Social y Esparcimiento.
Áreas Verdes: Parques y plazas
Infraestructura: Sanitaria: estanques de distribución de agua potable y sus
redes respectivas; Energética: redes osimilares
Espacio Público: Vialidad: calles, pasajes, ciclovías, Áreas Verdes Públi-
cas 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 m²
- 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.
- Antejardín 2 m
- Cienos 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, Cultivo
Cultura, Deportes, Social y Esparcimiento.
Áreas Verdes: Parques y plazas
Infraestructura: Sanitaria: estanques de distribución de agua potable y sus
redes respectivas; Energética: redes osimilares
Espacio Público: Vialidad: calles, pasajes, ciclovías, Áreas Verdes Públi-
cas 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 m²
- 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.
- Antejardín 4 m
- Cienos 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%.

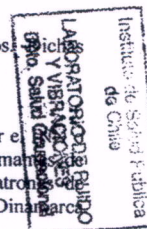
Anexo a este Certificado de Calibración se adjuntan los valores nominales de los resultados de la calibración, junto con las tolerancias establecidas en la especificación metrológica aplicada. Se incluye además, una tabla resumen con el resultado de contrastar dichas tolerancias con los resultados, teniendo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

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:**
 $T = 23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ / $\text{H.R.} = 50\% \pm 20\%$ / $P = 95\text{kPa} \pm 10\text{kPa}$
- **CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA:**
 $T = 23^{\circ}\text{C}$ / $\text{H.R.} = 50\%$ / $P = 101,325\text{kPa}$
- **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 Comité Chileno de Acreditación (CCH) 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:**

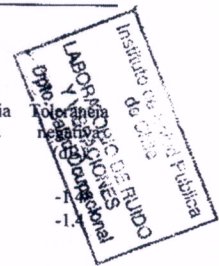


Apartado de la especificación metrológica (Ref. IEC 61672-3:2006)		Resultado
Indicación a la frecuencia de comprobación de la calibración (Apartado 9)		POSITIVO
Ponderación frecuencial con señales acústicas (Apartado 11)	Ponderación frecuencial A	
	Ponderación frecuencial C	POSITIVO
Ponderación frecuencial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

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

INDICACIÓN A LA FRECUENCIA DE CALIBRACIÓN

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Ajustado	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
113.96	1000	0	0	NO	113.97	113.96	0.01	0.16	1.4	-1.4
114.00	1000	0	0	SI					1.4	-1.4

**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)
114.00	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 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	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

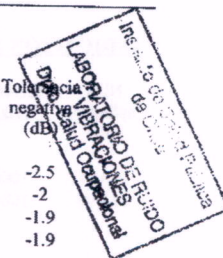
Ponderación Frecuencial C

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (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 μ Pa.

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

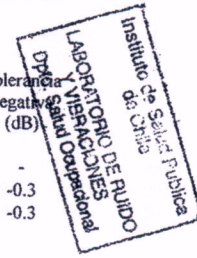
**LINEALIDAD**

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 μ Pa.

DIFERENCIA DE INDICACIÓN**Ponderaciones Temporales**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Temporal	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
114.00	1000	NPS Fast	114.00	-	-	-	-	-
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

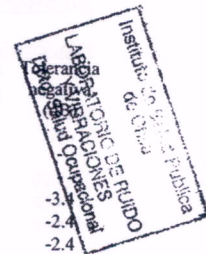
Nivel promediado en el tiempo

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 metrológica 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	L _{peak} -L _c	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 metrológica 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
Instrument

Calibrador

FABRICANTE
Manufacturer

Larson Davis
Marca:

MODELO
Model

CAL200
Modelo

Número de serie
Serial number

8008
Número de serie

PETICIONARIO
Customer

SEREMI RM

FECHA DE CALIBRACIÓN
Calibration date

03 – 12 – 2014

PROCEDIMIENTO
Procedure

IT-512.03-007

TÉCNICO DE CALIBRACIÓN
Calibration Technician

Mauricio Sanchez V.

Signatario autorizado
Authorized signatory

Fecha de emisión 03 – 12 – 2014
Date of issue

Mauricio Sanchez V.
Director Técnico

LABORATORIO DE RUIDO
Y VIBRACIONES
Dpto. Salud Ocupacional
ISPCH

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%.

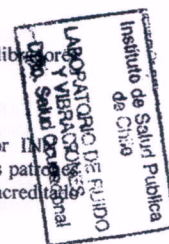
Anexo a este Certificado de Calibración se adjuntan los valores nominales de los resultados de la calibración, junto con las tolerancias establecidas en la especificación metrológica aplicada. Se incluye además, una tabla resumen con el resultado de contrastar dichas tolerancias con los resultados, teniendo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

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 Calibración de Instrumentos 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 INM 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
	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.



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 metroológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.

