



### ACTA DE INSPECCION AMBIENTAL

(FORMATO DE ACTA PARA NORMAS DE CALIDAD, NORMAS DE EMISIÓN Y PLANES DE PREVENCIÓN Y/O DESCONTAMINACIÓN AMBIENTAL)

1. ANTECEDENTES		
1.1 Fecha de Inspección: 21/07/11	1.2 Hora de inicio: 09:40	1.3 Hora de término: 09:55
1.4 Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Fábrica de Paños de Lana.		1.5 Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Sector Volcanos N° 01683 - Quilbo N° 1001
1.6 Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Modern AMERICAN WOOD CO Limitada		1.7 Domicilio: Sector Volcanos N° 01683 - Quilbo N° 1001
1.8 RUT o RUN: 97.138.760-8	1.9 Teléfono: 56-2-27736359	1.10 Correo electrónico: ventas@americanwood.cl
1.11 Encargado o responsable de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada durante la Inspección: Ernesto Pérez Corcoso		1.12 Domicilio de notificación por correo: Sector Volcanos N° 01683 - Quilbo N° 1001
1.13 RUT o RUN: M. P. 16.036-7	1.14 Teléfono: 56-2-27736359	1.15 Correo electrónico: ventas@americanwood.cl

2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	
2.1 <input type="checkbox"/> Programada	2.2 <input checked="" type="checkbox"/> No programada Motivo: Denuncia: <input type="checkbox"/> Oficio: <input type="checkbox"/> Otro: <input type="checkbox"/>
2.3 Instrumento de Carácter Ambiental que regula el proyecto, actividad o fuente fiscalizada:	D.S. N° 38/11 del MMA.
2.4 Objeto de la Inspección Ambiental:	fiscalización de la morua.

3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA FISCALIZACIÓN		
3.1 Existió oposición al ingreso: SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	3.2 Se solicitó auxilio de fuerza pública: SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	3.3 Existió Colaboración por parte de los fiscalizados: (En caso de ser negativo, se deben fundamentar los hechos en Observaciones) SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
3.4 Imprevistos: no hay		
3.5 Actividades Pendientes: no hay.		

4. OBSERVACIONES
7

5. FISCALIZADORES (Comenzando el listado con el encargado de las actividades de Inspección Ambiental)		
Nombre (Nombre, Apellidos)	Organismo (s)	Firma
Marcos Andrés Borrero	Secretaría de Salud RM	

## INSTRUCCIONES DE LLENADO DE ACTA DE INSPECCIÓN AMBIENTAL

**OBSERVACIONES GENERALES:** Elaborar un Acta de Inspección definitiva o temporal, de acuerdo a lo señalado en el literal d) del Artículo Séptimo, Párrafo 3° del Título II de la Resolución Exenta N° 276 de 27.03.2013, que Dicta e instruye Normas de Carácter General sobre el Procedimiento de Fiscalización Ambiental de Normas de Calidad, Normas de Emisión y Planes de Prevención y/o Descontaminación. Escriba con letra legible.

### 1. ANTECEDENTES: Se refiere a los antecedentes de la actividad, proyecto o fuente inspeccionada.

- 1.1 Fecha de Inspección: Registrar la fecha en que se lleva a cabo la Inspección, en el siguiente formato: DD/MM/AAAA.
- 1.2 Hora de Inicio: Registrar la hora de inicio de la inspección, entendiendo ésta como la hora en que se llega al lugar de ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada y el Fiscalizador ha procedido a identificarse ante el responsable de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada.
- 1.3 Hora de Término: Registrar la hora de término de la inspección, entendiendo ésta como la hora en que se procede a elaborar el Acta.
- 1.4 Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Nombre genérico o común con que se conoce la actividad, proyecto o fuente, el que puede no corresponder a la razón social formal.
- 1.5 Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Registrar la ubicación completa de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada (Región, Provincia, Comuna, Localidad, Sector, Calle o Avda., Numeración, Km., etc.).
- 1.6 Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Registrar nombre/razón social de la empresa u organización propietaria de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada.
- 1.7 Domicilio de notificación por correo: Anotar el domicilio del Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada considerando el registrado en la SMA.
- 1.8 RUT o RUN: Registrar el Rol Único Tributario de la empresa u organización o el Rol Único Nacional del Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada.
- 1.9 Teléfono: Registrar número telefónico del Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada.
- 1.10 Correo Electrónico: Registrar correo electrónico del Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada.
- 1.11 Encargado o Responsable de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada durante la Inspección: Registrar nombre de la persona que se identifica como encargado de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada.
- 1.12 Domicilio: Anotar el domicilio del Encargado o Responsable de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada.
- 1.13 RUT o RUN: Registrar el número Rol Único Nacional de la persona encargada de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada.
- 1.14 Teléfono: Registrar número telefónico del encargado de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada.
- 1.15 Correo Electrónico: Registrar correo electrónico del encargado de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada.

### 2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN. Se refiere al contexto en el cual se ejecuta la Inspección

- 2.1 En este numeral debe marcar con X, si la actividad es Programada.
- 2.2 En este numeral debe marcar con X, si la actividad es No Programada, especificando si corresponde por Denuncia, de Oficio u otro.
- 2.3 Instrumentos de Gestión Ambiental que regulan la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:  
Planes de Prevención y, o de Descontaminación Ambiental  
Normas de Calidad Ambiental  
Normas de Emisión
- 2.4 Objeto de la inspección Ambiental. Para ello, se tendrá presente el instrumento de gestión ambiental a fiscalizar y la actividad de planificación cuando proceda.

### 3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA FISCALIZACIÓN

- 3.1 En este numeral debe marcar con "X", la opción que corresponda. En caso de existir Oposición, se debe describir las circunstancias y/o acontecimientos ocurridos que impida la realización de las actividades de inspección ambiental.
- 3.2 En este numeral debe marcar con "X", la opción que corresponda. En caso de requerir el auxilio y no poder contactar al Superintendente o Fiscal de la SMA, mencionar los fundamentos de la decisión tomada por el Funcionario de la SMA.
- 3.3 En este numeral debe marcar con "X", la opción correspondiente. En caso de no haber colaboración, se debe fundamentar.
- 3.4 Imprevistos: Se deben consignar situaciones que modifiquen el motivo de la fiscalización y/o cualquier otro situación que no haya sido prevista.
- 3.5 Actividades pendientes: En este numeral se debe registrar las actividades cuyos resultados se encuentren pendientes, tales como análisis de laboratorio de muestras tomadas en la inspección y documentos solicitados al encargado de la actividad, proyecto o fuente que no estuvieran disponibles durante la inspección.

### 4. OBSERVACIONES

En este numeral debe registrar cualquier antecedente referido a circunstancias que alteren el desarrollo de las actividades de Inspección ambiental, u otros que el fiscalizador considere relevantes, así como los fundamentos de los hechos solicitados en los numerales 3.1 al 3.2, según corresponda.

### 5. FISCALIZADORES

En este numeral debe completar los antecedentes (Nombre y Apellidos, Organismo, Firma) del equipo Fiscalizador, comenzando con el Encargado de las Actividades de Inspección. En esta condición se considera el o los Fiscalizadores de la SMA, funcionarios de otros Órganos de la Administración de Estado y Entidades Técnicas. Es obligatorio la Firma del Encargado de las Actividades de Inspección Ambiental y del resto de los Fiscalizadores.

### 6. HECHOS CONSTATADOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS

En este numeral deben identificar principalmente todos aquellos hechos que constituyen **No Conformidades** respecto del Instrumento de Gestión Ambiental que regula el proyecto, actividad o fuente fiscalizada y en general aquellos hechos constatados y actividades realizadas que sean consideradas relevantes de consignar en el acta.

### 7. RECEPCIÓN DEL ACTA

En este numeral debe marcar con "X", la opción correspondiente. En caso de no haberla recibido, se debe indicar el motivo, marcando con "X" cuando ha sido por ausencia o bien cuando ha sido por negación. En caso de negación se debe detallar las circunstancias y/o acontecimientos ocurridos.



6. HECHOS CONSTATADOS Y/O ACTIVIDADES REALIZADAS

① Por encomendación de la Superintendencia del Medio Ambiente SMA a través de ORD. N° 1015 de fecha 14 de Junio del año 2015, se usó domicilio ubicado en calle Impavens Lloyd N° 1708, comuna de Puerto Abasco, con el fin de realizar actividades de fiscalización ambiental relacionadas con ruidos provenientes de esta fábrica. ② En dicho domicilio se realizaron mediciones de ruido de acuerdo al procedimiento establecido en el DS. N° 30/11 del MMA. ③ El ruido medido fue el proveniente de esta fábrica, en específico de máquina topari para fabricación de solduras. ④ El resultado de estas mediciones serán enviados a la SMA para su análisis y reducción.

7. RECEPCIÓN DEL ACTA Y FIRMA ENCARGADO ACTIVIDAD FISCALIZADA

7.1 El Encargado o Responsable de la Actividad, Proyecto o Fuente Fiscalizada acogió copia del Acta:  
SI  NO

7.2 En caso de que el Acta no haya sido recepcionada, indique el motivo:  
Ausencia del Encargado \_\_\_\_\_ Negación de Recepción \_\_\_\_\_

Constancia en caso de Negación (Detallar las circunstancias y/o acontecimientos ocurridos):

Firma encargado actividad:

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

### IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Nombre o razón social	Maderas American Wood Co Limitada		
Giro	-		
RUT	77.138.760-8		
Dirección	Sergio Valdovinos N° 01683		
Comuna - Ciudad	Quinta Normal	Santiago	
Teléfono	02 27736359		

### CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Tipo de actividad/dispositivo	Fabrica de Puertas y Ventanas				
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	21-07-2015		
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h	
Temperatura (°C)	7,8		
Humedad (%)	57		
Velocidad del Viento (m/s)	0		
Hora inicio medición	09:06		
Hora término medición	09:10		
Nombre profesional de terreno	Marco Araos B.		

### INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN

Identificación sonómetro	Marca:	Larson Davis	
	Modelo:	LxT - 1	
	N° serie:	2625	
<i>Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente</i>			
Identificación calibrador acústico	Marca:	Larson Davis	
	Modelo:	Cal 200	
	N° serie:	8007	
<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	<input type="checkbox"/> Despues de Medir

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

Identificación del Receptor N° 1

Dirección	Ingeniero Lloyd N° 1708
Comuna	Quinta Normal
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: MI del Plan Regulador comunal de Quinta Normal (Publicado en D.O el 04/07/1987)

*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° 01	Patio de la vivienda
<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa

	Leq	→	NPSmin	→	NPSmáx
Punto 1	77,7		74,3		79,7
	78,2		73,9		81,2
	77,6		73,6		80,0

	Leq	→	NPSmin	→	NPSmáx
Punto 2	<del> </del>		<del> </del>		<del> </del>
	<del> </del>		<del> </del>		<del> </del>
	<del> </del>		<del> </del>		<del> </del>

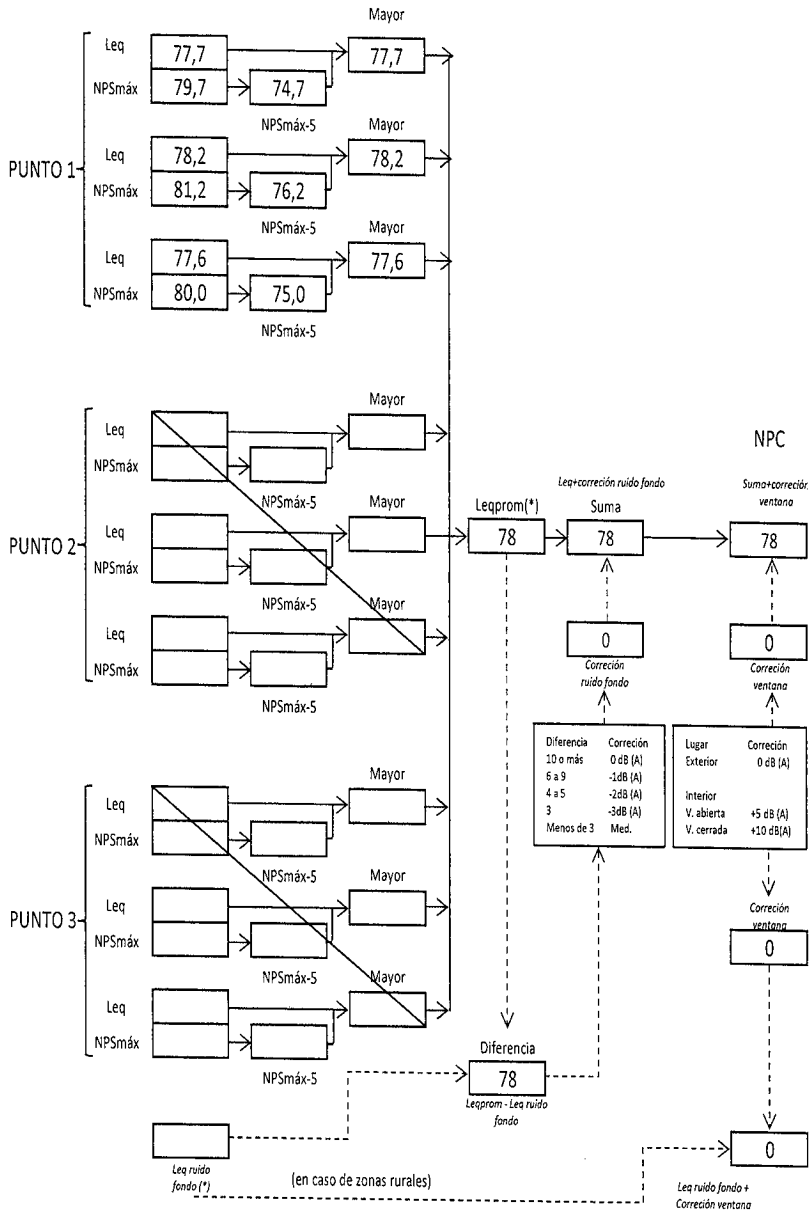
	Leq	→	NPSmin	→	NPSmáx
Punto 3	<del> </del>		<del> </del>		<del> </del>
	<del> </del>		<del> </del>		<del> </del>
	<del> </del>		<del> </del>		<del> </del>

Registro de Ruido de Fondo:			
FECHA:		HORA:	

	5	10	15	20	25	30 min.
Leq:	<del> </del>	<del> </del>	<del> </del>	<del> </del>	<del> </del>	<del> </del>

Observaciones
<del> </del>
<del> </del>

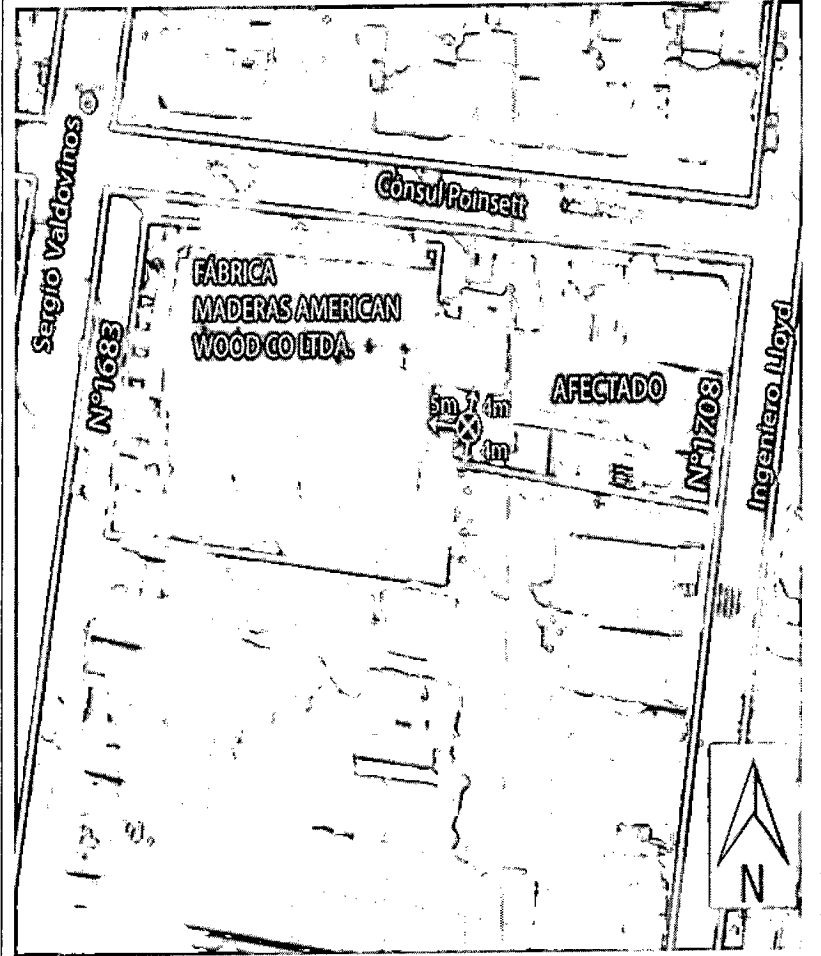
**FICHA DE EVALUACIÓN DE RUIDO POR LUGAR DE MEDICIÓN**



(\*) 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



*Nota: especificar distancias en metros*

Origen(GoogleMaps, YahooMaps, Google SketchUp, etc)	Google Maps
Escala de la imagen	-

Símbolo	Descripción
⊗	Punto(s) de Medición

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



ZONA CC

USOS PERMITIDOS:

- Equipamiento a escala comunal de servicios públicos, salud, educación, culto, cultura, organización comunitaria, deportes y áreas verdes.

USOS PROHIBIDOS:

- Todos los no mencionados como permitidos, excepto la casa del cuidador para el equipamiento permitido.
- Bombas bencineras y estaciones de servicio automotriz.

CONDICIONES DE SUBDIVISION PREDIAL Y DE EDIFICACION.

- Superficie predial mínima : 5.000 m<sup>2</sup>
- Frente predial mínimo : 50 m
- Porcentaje de ocupación  
máximo de suelo : 20 %
- Sistema de agrupamiento : aislado
- Rasantes, distanciamientos y  
altura máxima de la edifi-  
cación : según Art.479 de la Ordenanza  
General de Construcciones y  
Urbanización
- Antejardín mínimo : 5 m
- Estacionamientos : según Art.17 de la presente  
Ordenanza

ZONA MI

USOS PERMITIDOS:

- Vivienda.

- Equipamiento, con las excepciones que se indican en usos prohibidos.
- Almacenamiento e industria inofensivos.
- Terminales de transporte rodoviario.
- Depósitos de tres o más buses y/o camiones.

**USOS PROHIBIDOS:**

- Talleres artesanales molestos, insalubres y peligrosos.
- Almacenamiento e industria, molestos, insalubres y peligrosos.

**CONDICIONES DE SUBDIVISION PREDIAL Y DE EDIFICACION.**

- Para vivienda y equipamiento permitido:

Superficie predial mínima : 120 m<sup>2</sup>

Frente predial mínimo : 7 m

Porcentaje de ocupación

máximo de suelo : 70 %

Sistemas de agrupamiento : aislado, pareado y continuo

Rasantes, distanciamientos y

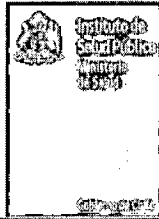
altura máxima de la edificación

aislado y pareado : según Art.479 de la Ordenanza  
General de Construcciones y  
Urbanización

continuo : 8 m

Antejardín mínimo : optativo y según Art.13 de la  
presente Ordenanza

Estacionamientos : según Art.17 de la presente  
Ordenanza



# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Código: SON20140045  
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](http://www.ispch.cl)

**INSTRUMENTO** : Larson Davis

**MODELO INSTRUMENTO** : LXT1

**NÚMERO SERIE INSTRUMENTO** : 2625



**MARCA MICRÓFONO** : PCB

**NÚMERO SERIE MICRÓFONO** : 118019

**FECHA CALIBRACIÓN** : 03/12/2014

**TÉCNICO** : MSV

**MODELO MICRÓFONO** : 377B02

<p><b>Mauricio Sánchez Valenzuela</b> Técnico de calibración</p>	 
<p><b>Mauricio Sánchez Valenzuela</b> Director Técnico</p>	

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°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-5(2.03-005)

▪ **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 Clase2.

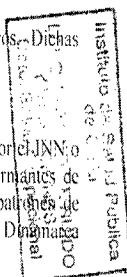
▪ **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:**

Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de Laboratorios nacionales acreditados por el JNN, o por Laboratorios internacionales acreditados por cualquiera de los organismos de acreditación firmantes de 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:**

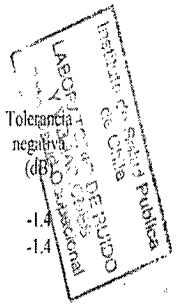
Apartado de la especificación metrológica (Ref. IEC 61672-3:2006)		Resultado
Indicación a la frecuencia de comprobación de la calibración (Apartado 9)		POSITIVO
Ponderación frecuencial con señales acústicas (Apartado 11)	Ponderación frecuencial A	N/A
	Ponderación frecuencial C	POSITIVO
Ponderación frecuencial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

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



**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	114.06	113.96	0.10	0.16	1.4	-1.4
113.96	1000	0	0	SI	113.96	113.96	0.00	0.16	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	113.36	113.40	-0.04	0.20	2.5	-2.5
113.98	125	-0.2	0	113.96	113.98	-0.02	0.20	2	-2
113.95	250	0	0	114.06	114.15	-0.09	0.20	1.9	-1.9
113.94	500	0	0	114.06	114.14	-0.08	0.20	1.9	-1.9
113.96	1000	0	0.2	113.96	-	-	-	-	-
113.96	2000	-0.2	0.5	113.56	113.46	0.10	0.20	2.6	-2.6
113.85	4000	-0.8	1.3	111.96	111.95	0.01	0.20	3.6	-3.6
113.99	8000	-3	3.4	107.66	107.79	-0.13	0.20	5.6	-5.6

**PONDERACIÓN FRECUENCIAL****Ponderación Frecuencial A**

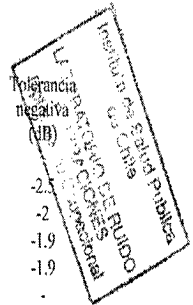
NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
121.20	63	-26.2	0	94.70	95.00	-0.30	0.18	2.5	-2.5
111.10	125	-16.1	0	95.00	95.00	0.00	0.18	2	-2
103.60	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	95.00	95.00	0.00	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

**Ponderación Frecuencial Z**

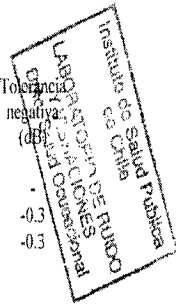
NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
95.00	63	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	2.5	-2.5
95.00	125	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	2	-2
95.00	250	0	0	95.00	95.00	0.00	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	95.00	95.00	0.00	0.18	2.6	-2.6
95.00	4000	0	0	95.00	95.00	0.00	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	124.00	-	-	1.4	-1.4
120.10	8000	118.30	119.00	-0.70	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	84.00	84.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
80.10	8000	79.00	79.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
75.10	8000	74.00	74.00	0.00	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
44.10	8000	43.00	43.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
43.10	8000	42.00	42.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
42.10	8000	41.00	41.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
41.10	8000	40.00	40.00	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	36.00	36.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
36.10	8000	35.00	35.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
35.10	8000	34.00	34.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
34.10	8000	33.00	33.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
33.10	8000	32.00	32.00	0.00	0.14	1.4	-1.4

**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 <sub>exp</sub> (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	0.125	113.80	113.92	-0.12	0.082	1.3	-1.3
114.00	4000.00	2	0.125	96.80	96.91	-0.11	0.082	1.3	-2.8
114.00	4000.00	0.25	0.125	87.60	87.91	-0.31	0.082	1.8	-5.3

**Ponderación temporal Slow**

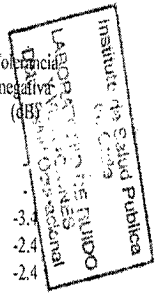
NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t <sub>exp</sub> (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
114.00	4000.00	-	-	114.90	-	-	-	-	-
114.00	4000.00	200	1	107.40	107.48	-0.08	0.082	1.3	-1.3
114.00	4000.00	2	1	87.80	87.91	-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	107.48	107.91	-0.43	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

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

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Número de Ciclos	L <sub>peak</sub> -L <sub>c</sub>	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
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	-3.4
113.00	500	Semiciclo positivo	2.4	115.20	115.40	-0.20	0.082	2.4	-2.4
113.00	500	Semiciclo negativo	2.4	115.20	115.40	-0.20	0.082	2.4	-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	119.40	-	-	-	-	-
118	4000	Semiciclo negativo	119.40	119.40	0.00	0.14	1.8	-1.8



# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

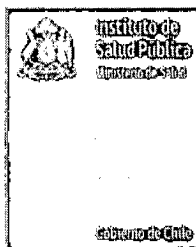
Certificate of calibration

Código: CAL20140044

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 – Nuñoa – Santiago

Teléfono: 56 2 2575 5561

[www.ispch.cl](http://www.ispch.cl) – [calibracionacustica@ispch.cl](mailto:calibracionacustica@ispch.cl)

INSTRUMENTO <i>Instrument</i>	Calibrador
FABRICANTE <i>Manufacturer</i>	Larson Davis Marca:
MODELO <i>Model</i>	CAL200 Modelo
Número de serie <i>Serial number</i>	8007 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*

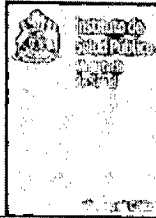
Fecha de emisión 03 – 12 – 2014  
*Date of issue*

Mauricio Sanchez V.  
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.



▪ **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 03 007

▪ **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 I.

▪ **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:**

Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de laboratorios nacionales acreditados por 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:**

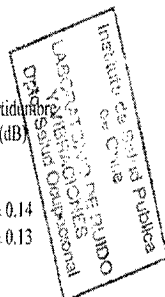
Apartados de la especificación metrológica Norma UNE-EN 60942:2005	Prueba	Resultado
Niveles de presión acústica (Apartados 5.2.2 y 5.2.3 – Tabla 1)	Valor nominal	POSITIVO
	Estabilidad	POSITIVO
Distorsión total (Apartado 5.5 – Tabla 6)		POSITIVO
Frecuencia (Apartado 5.3.2 – Tabla 3)	Valor nominal	POSITIVO

- 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	94.12	0.12	0.40	-0.40	± 0.14
114.00	1000.00	113.99	-0.01	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	0.08	0.00	0.08	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	0.235	0.000	0.235	3.000	± 0.064
114.00	1000.00	0.296	0.000	0.296	3.000	± 0.081

**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	1000.23	0.23	10.00	-10.00	± 0.50
114.00	1000.00	1000.00	1000.22	0.22	10.00	-10.00	± 0.50