



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: 10/09/15	1.2 Hora de inicio: 11:10	1.3 Hora de término: 11:20
1.4 Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Fabrica		1.5 Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Salvador Allende N°5200 Corillos
1.6 Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: SIDENOR S.P.A		1.7 Domicilio: Salvador Allende N°5200-Corillos
1.8 RUT o RUN: 76.416.076-2	1.9 Teléfono: 42 666 553	1.10 Correo electrónico: Hector@sidenor.cl
1.11 Encargado o responsable de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada durante la Inspección: Hector Quijada Gutierrez		1.12 Domicilio de notificación por correo: Salvador Allende N°5200-Corillos
1.13 RUT o RUN: 7.063.126-1	1.14 Teléfono: 42666553	1.15 Correo electrónico: Hector@sidenor.cl

2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	
2.1 Programada	2.2 <input checked="" type="checkbox"/> No programada Motivo: Denuncia: <input checked="" type="checkbox"/> Oficio: Otro:
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 norma

3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA FISCALIZACIÓN		
3.1 Existió oposición al ingreso: SI NO <input checked="" type="checkbox"/>	3.2 Se solicitó auxilio de la fuerza pública: SI 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
3.4 Imprevistos: no hay		
3.5 Actividades Pendientes: no hay		

4. OBSERVACIONES
<hr/>

5. FISCALIZADORES (Comenzando el listado con el encargado de las actividades de Inspección Ambiental)		
Nombre (Nombre, Apellidos)	Organismo (s)	Firma
Hector Quijada Gutierrez	SMA	

ACTA DE INSPECCION AMBIENTAL

INSTRUCCIONES DE LLENADO DE ACTA DE INSPECCION 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 del 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, entendiéndose 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, entendiéndose 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 impidan 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 obligatoria 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.

Observaciones

Nombre (Nombre, Apellidos)	Organismo (s)	Firma



6. HECHOS CONSTATADOS Y/O ACTIVIDADES REALIZADAS

① Con fecha 10/09/2015, siendo las 10:29 horas se realizaron mediciones de ruido de acuerdo al procedimiento establecido en el D.S N° 38/11 del MMA ② las mediciones se realizaron desde el patio del domicilio ubicado en Calle los Americanos N° 1020 ③ el ruido medido correspondió a las actividades de fabricación de esta industria, entre ellas cortes, golpes, pitos. ④ El resultado de estas mediciones será enviado a la Superintendencia del Medio Ambiente SMA para su análisis y resolución.

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):

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

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Nombre o razón social	Sidenor SpA		
RUT	76.416.126-1		
Dirección	Salvador Allende N° 5200		
Comuna	Cerrillos		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZIEAM (Zona I)		
Datum	WGS84	Huso	19
Coordenada Norte	6293226	Coordenada Este	340448

CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Actividad Productiva	<input checked="" type="checkbox"/> Industrial	<input type="checkbox"/> Agrícola	<input type="checkbox"/> Extracción	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad Comercial	<input type="checkbox"/> Restaurant	<input type="checkbox"/> Taller Mecánico	<input type="checkbox"/> Local Comercial	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad Esparcimiento	<input type="checkbox"/> Discoteca	<input type="checkbox"/> Recinto Deportivo	<input type="checkbox"/> Cultura	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad de Servicio	<input type="checkbox"/> Religioso	<input type="checkbox"/> Salud	<input type="checkbox"/> Comunitario	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Transporte	<input type="checkbox"/> Terminal	<input type="checkbox"/> Taller de Transporte	<input type="checkbox"/> Estación Intermedia	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Sanitaria	<input type="checkbox"/> Planta de Tratamiento	<input type="checkbox"/> Relleno Sanitario	<input type="checkbox"/> Instalación de	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Energética	<input type="checkbox"/> Generadora	<input type="checkbox"/> Distribución Eléctrica	<input type="checkbox"/> Comunicaciones	<input type="checkbox"/> Otro
Faena Constructiva	<input type="checkbox"/> Construcción	<input type="checkbox"/> Demolición	<input type="checkbox"/> Reparación	<input type="checkbox"/> Otro
Otro (Especificar)				

INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN

Identificación sonómetro					
Marca	Larson Davis	Modelo	LxT - 1	N° serie	2625
Fecha de emisión Certificado de Calibración			03-12-2014		
Número de Certificado de Calibración			SON20140045		
Identificación calibrador					
Marca	Larson Davis	Modelo	CAL200	N° serie	8007
Fecha de emisión Certificado de Calibración			03-12-2014		
Número de Certificado de Calibración			CAL20140045		
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Lento	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		
<i>Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.</i>					

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

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Receptor N°	1			
Calle	Las Américas			
Número	1020			
Comuna	Cerrillos			
Datum	WGS84	Huso	19	
Coordenada Norte	6293184	Coordenada Este	340489	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZIEAM (Zona I)			
N° de Certificado de Informaciones Previas*				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> Rural

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

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Fecha medición	10-09-2015			
Hora inicio medición	10:29			
Hora término medición	10:44			
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Patio de la Empresa			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	No afecta el Ruido de Fondo			
Temperatura [°C]	13	Humedad [%]	59	Velocidad de viento [m/s] 0,5

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Marcos Araos B.	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	SEREMI de Salud R.M.	

Nota:

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

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

Croquis Imagen Satelital

Origen de la imagen Satelital: GoogleMaps

Escala de la imagen Satelital:

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		WGS84		Huso		19	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
★	Fuente de Ruido	N	6293226	●	Punto de Medición	N	6293206
		E	340448			E	340483
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	

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

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

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

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1	70,5	62	84
	79,4	74,1	84,6
	74,3	65,6	83,8
Punto 2			
Punto 3			

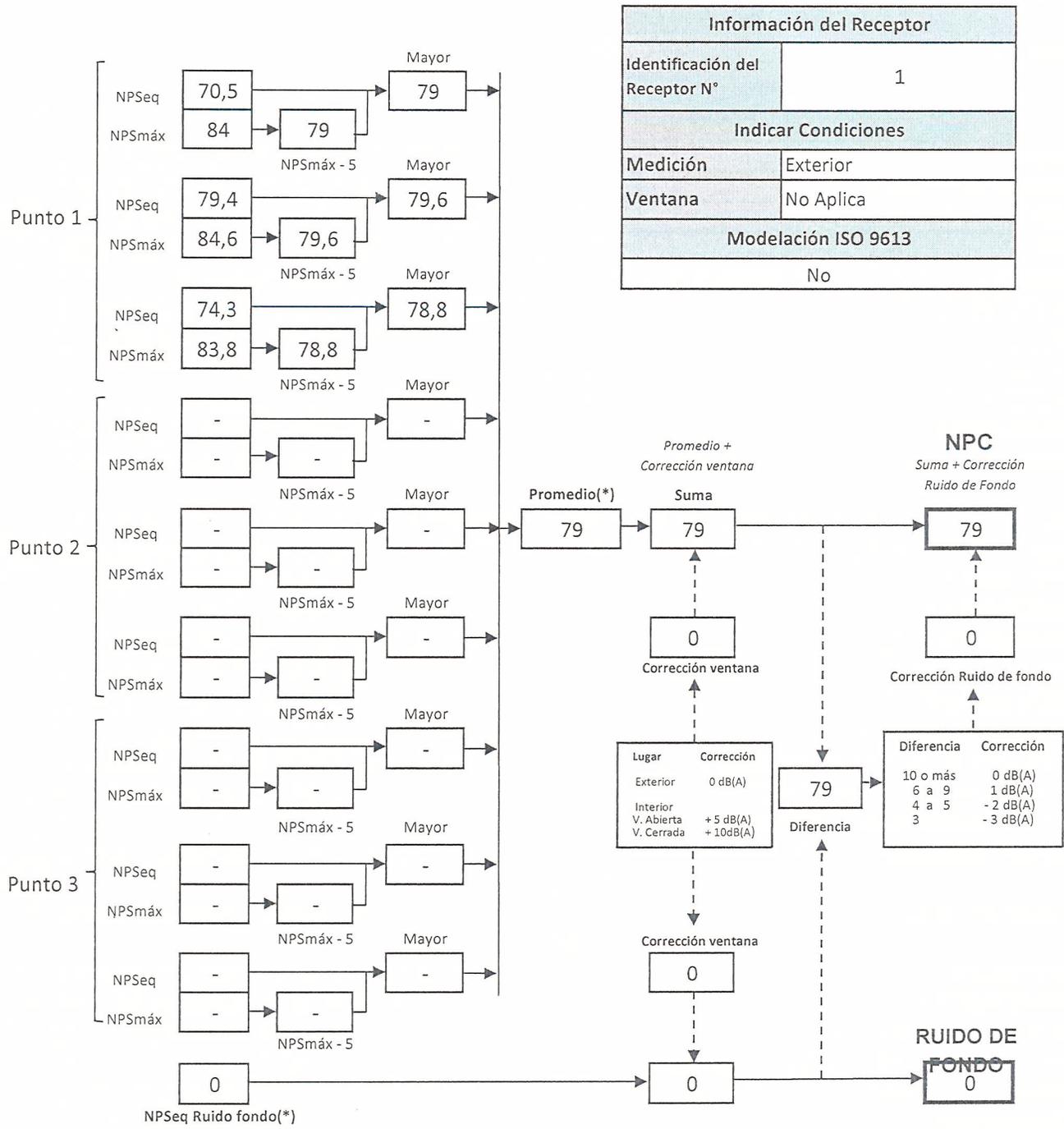
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

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

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq						

Observaciones:

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(*) Aproximar a números enteros



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

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

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.

▪ **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. Dichas tolerancias son las indicadas para un grado de precisión del instrumento Clase2.

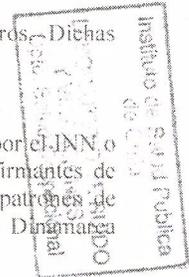
▪ **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:**

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:**

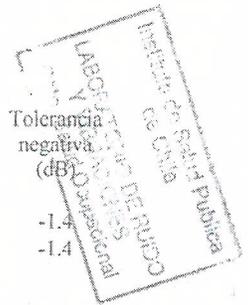
Apartado de la especificación metrológica (Ref. IEC 61672-3:2006)		Resultado
Indicación a la frecuencia de comprobación de la calibración (Apartado 9)		POSITIVO
Ponderación frecuencial con señales acústicas (Apartado 11)	Ponderación frecuencial A	N/A
	Ponderación frecuencial C	POSITIVO
Ponderación frecuencial 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**

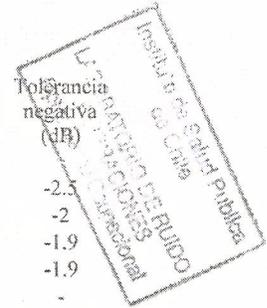
NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
121.20	63	-26.2	0	94.70	95.00	-0.30	0.18	2.5	-2.5
111.10	125	-16.1	0	95.00	95.00	0.00	0.18	2	-2
103.60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

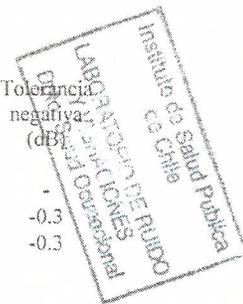
NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t _{exp} (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
114.00	4000.00	-	-	114.90	-	-	-	-	-
114.00	4000.00	200	0.125	113.80	113.92	-0.12	0.082	1.3	-1.3
114.00	4000.00	2	0.125	96.80	96.91	-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 _{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

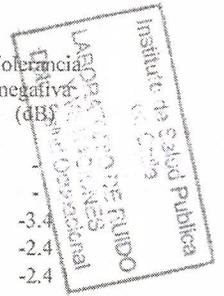
Nivel promediado en el tiempo

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	107.48	107.91	-0.43	0.082	1.3	-1.5
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 _{peak} -L _c	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.

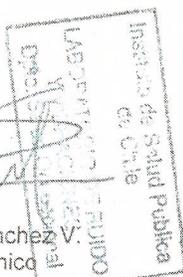
Sección Ruido y Vibraciones- Departamento de Salud Ocupacional – Instituto de Salud Pública
Marathon 1000 – Ñuñoa – Santiago
Teléfono: 56 2 2575 5561
www.ispch.cl – calibracionacustica@ispch.cl

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 Sánchez 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).

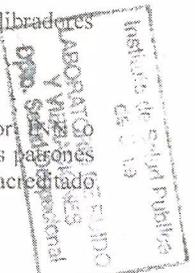
▪ **OBSERVACIONES:**

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

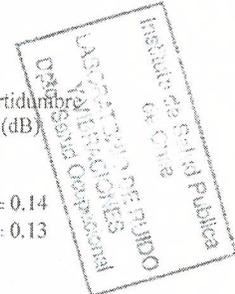
- Resultado POSITIVO significa que el instrumento cumple con la especificación metrológica aplicada.
- Resultado NEGATIVO significa que el instrumento no cumple con la especificación metrológica aplicada.
- Resultado N/A significa que el ensayo no es aplicable al instrumento.



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

