

**ACTA DE INSPECCION AMBIENTAL**

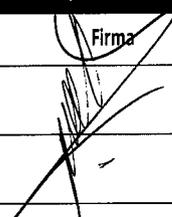
(FORMATO DE ACTA PARA NORMAS DE CALIDAD, NORMAS DE EMISIÓN Y PLANES DE PREVENCIÓN Y/O DESCONTAMINACIÓN AMBIENTAL)

1. ANTECEDENTES		
1.1 Fecha de Inspección: 09/06/15	1.2 Hora de inicio: 11:19	1.3 Hora de término:
1.4 Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Maestrona	1.5 Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Nueva Central # 4240	
1.6 Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Luis Leon Cipentes	1.7 Domicilio: Nueva central # 4240	
1.8 RUT o RUN: 9.585.240-8	1.9 Teléfono: 227365310	1.10 Correo electrónico: Lleav@fovi.cl
1.11 Encargado o responsable de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada durante la Inspección: Luis Leon Cipentes	1.12 Domicilio de notificación por correo: Nueva central # 4240	
1.13 RUT o RUN: 9.585.240-8	1.14 Teléfono: 227365310	1.15 Correo electrónico: Lleav@fovi.cl

2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	
2.1 <input type="checkbox"/> Programada	2.2 <input checked="" type="checkbox"/> No programada Motivo: Denuncia: ___ 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
Morco Andres Borria	Seamhi de Salud P.M.	

## 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 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.



6. HECHOS CONSTATADOS Y/O ACTIVIDADES REALIZADAS

- ① Con fecha 09/06/11, siendo las 10:16 horas, se realizaron mediciones de ruido de acuerdo al procedimiento establecido en el D.S. N°38/11 del MMA. Las mediciones se realizaron desde dpto. N°34 de Condumio ubicado en calle Doctor Yáñez N° 1686 de la comuna de Cochile. Lo anterior se efectuó en el marco de una ordenación de acciones por parte de la Superintendencia del Medio Ambiente, originada por denuncias de ruido proveniente de esta actividad.
- ② Los muestras tomadas durante las mediciones, serán enviadas a la Superintendencia del Medio Ambiente 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	Luis León Cifuentes (Maestranza)		
Giro			
RUT	9.585.240-8		
Dirección	Nueva Central N° 4240		
Comuna - Ciudad	Conchalí	Santiago	
Teléfono	227365310		

### CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Tipo de actividad/dispositivo	Maestranza				
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	09-06-2015		
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h	
Temperatura (°C)	15		
Humedad (%)	56		
Velocidad del Viento (m/s)	0.4		
Hora inicio medición	10:16		
Hora término medición	10:49		
Nombre profesional de terreno	Marco Araos B.		

### INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN

Identificación somómetro	Marca:	Larson Davis	
	Modelo:	LxT - 1	
	N° serie:	2625	
<i>Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódico 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"/> Después de Medir

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

Identificación del Receptor N° 1

Dirección	Doctor Yazigi N°1686 dpto N° 34
Comuna	Conchalí
Piso	3
Identificación ruido de fondo	No afecta en las mediciones
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	ZM-3 (Se adjunta extracto PRC)
<i>Se debe adjuntar Certificado de Informaciones Previas</i>	

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	-
<i>Se debe adjuntar Certificado de Informaciones Previas</i>	

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	-
<i>Se debe adjuntar Certificado de Informaciones Previas</i>	

**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>	Living Departamento
<input checked="" type="checkbox"/> Medición Interna	<input type="checkbox"/> Medición Externa

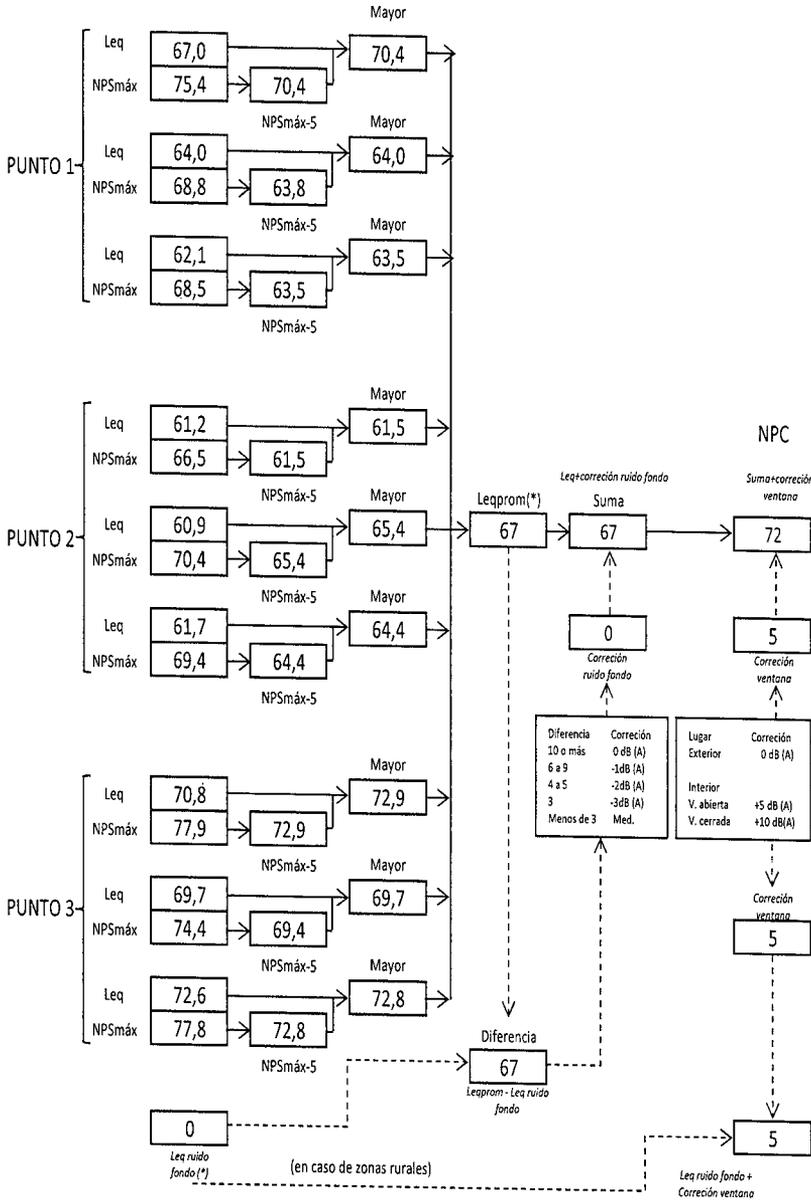
	Leq	→	NPSmin	→	NPSmáx
Punto 1	67,0		60,0		75,4
	64,0		60,0		68,8
	62,1		57,1		68,5
Punto 2	61,2		59,5		66,5
	60,9		56,8		70,4
	61,7		57,8		69,4
Punto 3	70,8		62,6		77,9
	69,7		62,0		74,4
	72,6		62,6		77,8

Registro de Ruido de Fondo:			
FECHA:		HORA:	

	5	10	15	20	25	30 min.
Leq:						

Observaciones

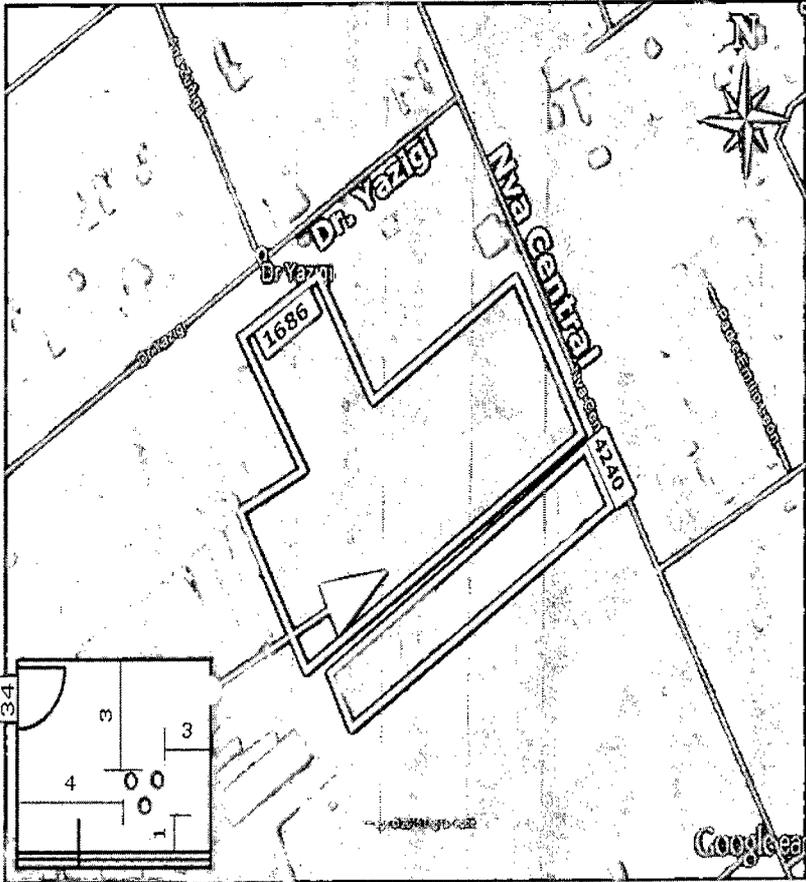
**FICHA DE EVALUACIÓN DE RUIDO POR LUGAR DE MEDICIÓN**



(\*) Aproximar a número entero

## FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE LA MEDICIÓN DE RUIDO

<input checked="" type="checkbox"/> MEDICIÓN INTERNA	<input 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 SketchUp LayOut V.3.0.3117
Escala de la imagen	-

Símbolo	Descripción
0	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*

N° 40.550

Coefficiente de Ocupación de Suelo para Pisos Superiores	0,6
Coefficiente de constructibilidad	3,0
Agrupamiento	Continuo (2), Aislado y Pareado
Altura Máxima de Edificación (m)	53m (hasta 16 pisos)

LOTEOS, SUBDIVISIONES Y DIVISIONES AFECTAS ZM-1

Superficie predial Mínima (m²)	500 (para todo tipo de proyectos) y 1000 (para proyectos emplazados en el sector comprendido por las Avenidas Independencia, Dorsal y calle La Palma)
--------------------------------	---

ZM-2 Zona Independencia.

USO DE SUELO	USOS PERMITIDOS	USOS PROHIBIDOS
RESIDENCIAL	Se permite todas las actividades contempladas en este tipo de uso de suelo excepto las prohibidas.	Las actividades de hogares de acogida y alojamiento del tipo hoteles
EQUIPAMIENTO	Se permite todas las actividades pertenecientes a las clases: Comercio, Culto y Cultura, Deporte, Educación, Esparcimiento, Salud, Seguridad, Servicios y Social.	Comercio: centros de servicio automotor y playas de estacionamiento. Educación: Centros de Orientación y Rehabilitación Conductual Salud: Cementerios y Crematorios Deporte: estadios, medias lunas, centros deportivos, saunas, baños turcos, clubes deportivos y multi-canchas. Esparcimiento: actividades de Zoológicos, casinos, parques de entretenimiento, hidrocarriles, juegos mecánicos Seguridad: Se prohíbe las actividades de Cárcel y Bases Militares.
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	Se permite talar según el Art. 1.1.2 de la OSUC.	Todos los no señalados como Permitidos o los que no cumplan con las exigencias establecidas para las actividades limitadas o restrictivas
ESPACIOS PUBLICOS	Se permiten destinos como parques o plazas, considerando actividades al aire libre tales como recreacionales, deportivas y de circulación.	Toda vez que puedan coexistir dos usos de suelo, se prohíbe el uso de Suelo de Equipamiento en Espacios Públicos, tales como: bandejón, veredón, área verde, o calle; prohibiendo actividades tales como: estacionamiento permanente, reparación de vehículos, pintura o lavado de vehículos
AREA VERDE	Área Verde, según 2.1.31 de la OSUC	
INFRAESTRUCTURA	Se permite todas las actividades contempladas en este tipo de uso de suelo excepto las prohibidas	De la infraestructura de transporte, se prohíben las actividades de Estacionamientos en superficie hacia la calle que entienda a los Terminales de Locomoción Urbana, del tipo Sanitarias, Ventederos, Estaderos de Basura y los Roteros Sanitarios

Todos los usos Permitidos

Coefficiente de Ocupación de Suelo 1° y 2° piso	1 y 0,6 Equipamiento: 1 en el primer nivel vivienda; 0,6 (a excepción del área comprendida entre las Avenidas Independencia, Dorsal y calle La Palma, que permite un coeficiente de Ocupación de Suelo en primer piso de 0,5 para todos los usos)
Coefficiente de Ocupación de Suelo en Pisos Superiores	0,6
Coefficiente de Constructibilidad	3,0
Agrupamiento (3)	Continuo, Aislado y Pareado
Altura Máxima de Edificación (m) (4)	42m (hasta 12 pisos)

LOTEOS, SUBDIVISIONES Y DIVISIONES AFECTAS ZM-2.

Superficie Predial Mínima (m²)	400
--------------------------------	-----

ZM - 3 Zona Pericentro

USO DE SUELO	USOS PERMITIDOS	USOS PROHIBIDOS
RESIDENCIAL	Se permite todas las actividades contempladas en este tipo de uso de suelo vivienda, hospedaje y hogares de acogida, excepto las prohibidas.	

EQUIPAMIENTO	Se permite todas las actividades pertenecientes a las clases Comercio, Culto y Cultura, Deporte, Educación, Esparcimiento, Salud, Seguridad, Servicios y Social, excepto aquellas que se indican como prohibidas	Comercio: actividades de discotecas, centros de servicio automotor y playas de estacionamiento. Educación: Centros de Orientación y Rehabilitación Conductual Salud: Cementerios y Crematorios Deporte: estadios, medias lunas, centros deportivos, saunas, baños turcos. Esparcimiento: actividades de Zoológicos, casinos, parques de entretenimiento, hidrocarriles, juegos mecánicos Seguridad: Se prohíbe las actividades de Cárcel y Bases Militares.
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	Se permiten las actividades del tipo industria influyente y aquellas de impacto similar al extractivo, calificadas como: industria taller y almacenamiento, excepto las prohibidas.	Se prohíben las actividades productivas que procesen productos químicos. Dentro del tipo almacenamiento, se prohíben los depósitos de vehículos mayores (buses, camionetas, camioneros), y vehículos menores que alberguen más de seis unidades, depósitos de papeles, cartones o cualquier material reciclable. Y todos los no expresamente permitidos
ESPACIOS PUBLICOS	Se permiten usos como parques o plazas, considerando actividades al aire libre tales como recreacionales, deportivas y de circulación	Todos los no señalados como permitidos o los que no cumplan con las exigencias establecidas para los actividades limitadas o restrictivas. Toda vez que puedan coexistir dos usos de suelo, deberá registrarse por lo que contempla el Art. 2.1.21 de la OSUC. Se prohíbe el uso de Suelo de Equipamiento en Espacios Públicos tales como: bandejón, veredón, área verde, o calle; prohibiendo actividades del tipo: estacionamiento permanente, reparación de vehículos, pintura o lavado de vehículos.
AREA VERDE	Área Verde, según 2.1.31 de la OSUC	
INFRAESTRUCTURA	Se permite todas las actividades contempladas en este tipo de uso de suelo excepto las prohibidas	De la infraestructura de transporte, se prohíben las actividades de Estacionamientos en superficie hacia la calle que entienda a los Terminales de Locomoción Urbana, del tipo Sanitarias, Ventederos, Estaderos de Basura y los Roteros Sanitarios

NORMAS DE EDIFICACIÓN ZM-3.

Todos los usos Permitidos

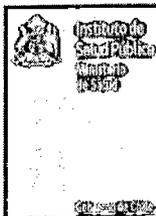
Coefficiente de Ocupación de Suelo 1° y 2° piso	0,6
Coefficiente de Ocupación de Suelo en Pisos Superiores	0,4
Coefficiente de Constructibilidad	2,8
Agrupamiento (5)	Aislado, pareado o Continuo
Altura Máxima de Edificación (m)	28m (hasta 8 pisos)
Antejardín Mínimo (6)	3 m

LOTEOS, SUBDIVISIONES Y DIVISIONES AFECTAS, ZM-3.

Superficie Predial Mínima (m²)	1300
--------------------------------	------

ZM-4: Zona Subcentros Locales

USO DE SUELO	USOS PERMITIDOS	USOS PROHIBIDOS
RESIDENCIAL	Se permite todas las actividades contempladas en este tipo de uso de suelo: vivienda, hospedaje y hogares de acogida, excepto las prohibidas.	Todos los usos no mencionados como permitidos, aquellos que no cumplan con las condiciones indicadas en la presente ordenanza y, además, las actividades contempladas en los tipos y clases que se indican a continuación
EQUIPAMIENTO	Se permite todas las actividades pertenecientes a las clases: Comercio, Culto y Cultura, Deporte, Educación, Esparcimiento, Salud, Seguridad, Servicios y Social, excepto aquellas que se indican como prohibidas.	Comercio: actividades de discotecas. Educación: Centros de Orientación y Rehabilitación Conductual Salud: Cementerios y Crematorios Deporte: estadios, medias lunas, centros deportivos, saunas, baños turcos, clubes deportivos y multi-canchas D Esparcimiento: actividades de Zoológicos, casinos, parques de entretenimiento, hidrocarriles, juegos mecánicos Seguridad: Se prohíbe las actividades de Cárcel y Bases Militares



# 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

Mauricio Sánchez Valenzuela Técnico de calibración		LABORATORIO DE RUIDO Y VIBRACIONES Dirección Regional de Chile Instituto de Salud Pública
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.

- **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-512.03-005

- **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 INN, 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).

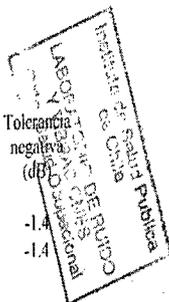
- **RESUMEN DE RESULTADOS:**

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**

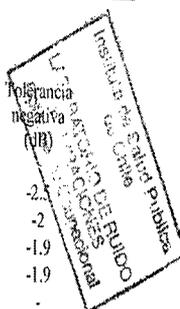
NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
121.20	63	-26.2	0	94.70	95.00	-0.30	0.18	2.5	-2.5
111.10	125	-16.1	0	95.00	95.00	0.00	0.18	2	-2
103.60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

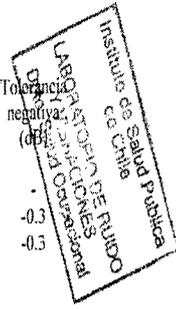
NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)
95.00	63	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	2.5
95.00	125	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	2
95.00	250	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.9
95.00	500	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.9
95.00	1000	0	0	95.00	-	-	-	-
95.00	2000	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	2.6
95.00	4000	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	3.6
95.00	8000	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	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_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**

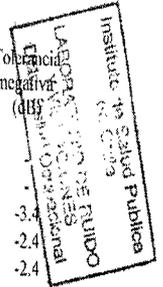
NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t_exp (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
114.00	4000.00	-	-	114.90	-	-	-	-	-
114.00	4000.00	200	1	107.40	107.48	-0.08	0.082	1.3	-1.3
114.00	4000.00	2	1	87.80	87.91	-0.11	0.082	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	-1.3
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	Lcpeak-Lc	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

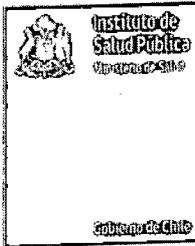
Certificate of calibration

Código: CAL20140044

Código:

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

INSTRUMENTO

Instrument

Calibrador

FABRICANTE

Manufacturer

Larson Davis

Marca:

MODELO

Model

CAL200

Modelo

Número de serie

Serial number

8007

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

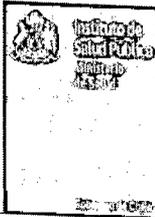
Date of issue

Mauricio Sánchez V.  
Director Técnico

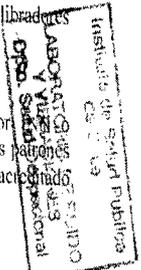
La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura  $k=2$  que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%.

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 Calibración 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 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:**



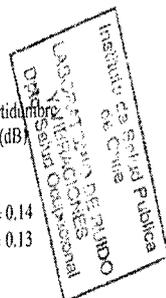
Apartados de la especificación metrológica Norma UNE-EN 60942:2005	Prueba	Resultado
Niveles de presión acústica (Apartados 5.2.2 y 5.2.3 – Tabla 1)	Valor nominal	POSITIVO
	Estabilidad	POSITIVO
Distorsión total (Apartado 5.5 – Tabla 6)		POSITIVO
Frecuencia (Apartado 5.3.2 – Tabla 3)	Valor nominal	POSITIVO

- 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



**ANEXO ACTA: DETALLES DE ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN  
DFZ-2015-502-XIII-NE-IA**

Fecha de inspección	Proyecto	Titular
09-06-2015	Metalmecánica Favi y Cia. Ltda.	Luis León Cifuentes
Tipo de establecimiento		R.U.T.
Actividad Productiva (según punto 1, Artículo 6°, D.S. N° 38/11 MMA)		9.585.240-8
Motivo de la actividad de fiscalización		N° identificador de denuncia
Denuncia		2376

**1. INSPECCIÓN AMBIENTAL**

Norma asociada	Obligación	Observaciones	Conclusiones												
Decreto Supremo N° 38 de 2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.	<p><b>Artículo 7°</b> .- Los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores de la Tabla N° 1</p> <p>(extracto Tabla N° 1 D.S. N°38/11MMA)</p> <table border="1"><thead><tr><th>Zona</th><th>De 7 a 21 horas [dBA]</th></tr></thead><tbody><tr><td>Zona I</td><td>55</td></tr><tr><td>Zona II</td><td>60</td></tr><tr><td>Zona III</td><td>65</td></tr><tr><td>Zona IV</td><td>70</td></tr><tr><td>Zona Rural</td><td>Menor valor entre: a) Ruido de fondo + 10dBA b) Límite para zona III</td></tr></tbody></table>	Zona	De 7 a 21 horas [dBA]	Zona I	55	Zona II	60	Zona III	65	Zona IV	70	Zona Rural	Menor valor entre: a) Ruido de fondo + 10dBA b) Límite para zona III	<p>Se Realizaron mediciones de nivel de presión sonora, de acuerdo con el procedimiento indicado en la Norma de Emisión (D.S. N° 38/2011 MMA), en horario diurno, el día 9 de junio de 2015, en el living del domicilio ubicado en calle Doctor Yazigi N° 1686, departamento 34, de la comuna de Conchalí (Receptor N° 1), en condiciones de Medición Interna con ventana abierta, durante el funcionamiento de la instalación (Maestranza). No se consideró necesario realizar medición de ruido de fondo. Obtenido los Niveles de Presión Sonora Corregido (NPC 72 dBA de acuerdo a fichas en registro del Acta), se realizó la evaluación de los niveles medidos. Para esto se homologó la zona donde se ubica el receptor, concluyéndose que esta, correspondiente a Zona ZM-3 Plan Regulador Comunal de Conchalí, el que es homologable a Zona III del D.S. N° 38/2011 MMA.</p> <p>Con base en los límites que se deben cumplir para esta zona (65 dBA) y el NPC obtenido a partir de las mediciones realizadas el día 9 de junio de 2015, se indica que existe superación del límite en el Receptor N° 1, presentándose una excedencia de 7 dBA.</p>	Existe superación del límite establecido por la normativa para zona III en periodo nocturno, generándose una excedencia de 7 dBA en la ubicación del Receptor N° 1, por parte de la fuente de ruido identificada.
Zona	De 7 a 21 horas [dBA]														
Zona I	55														
Zona II	60														
Zona III	65														
Zona IV	70														
Zona Rural	Menor valor entre: a) Ruido de fondo + 10dBA b) Límite para zona III														