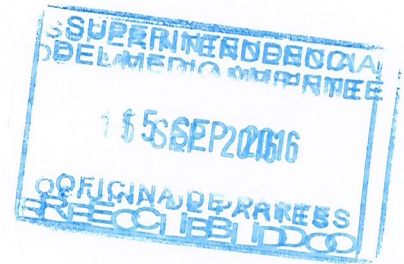


Santiago, 15 de Septiembre de 2016

SRA.  
**MARIE CLAUDE PLUMER BODIN**  
**JEFE DE LA DIVISIÓN DE SANCIÓN Y CUMPLIMIENTO (S)**  
**SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE**

PRESENTE



**CARTA AVISO**

Quien suscribe, Andrés Collinao A., RUT 15.422.490-4, Gerente de Ventas y Representante Legal de Administradora de Supermercados Express Ltda., RUT: 76.134.946-5, sucursal San Pablo, con domicilio en Avenida San Pablo N°2362, Block 2398, Santiago Centro, Región Metropolitana; en relación a la notificación por ruidos molestos, tiene a bien informar la recepción de la carta N° 1674, emitida por la Superintendencia de Medio Ambiente, por ruidos molestos.

Según el Estudio Acústico realizado por la empresa CIBEL, se detectaron 2 fuentes emisoras de ruido, ambas en la cubierta del local:

- 1.- Emisores con tratamiento acústico deficiente.
- 2.- Chimeneas de Hornos.

Al realizar la medición de ruido, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 5. Verificación cumplimiento D.S. N° 38 MMA en horario diurno y nocturno.

HORARIO	RECEPTOR	NPC (dB(A))	ZONIFICACIÓN	DE ACUERDO AL D.S. N° 38/11 del MMA	
				LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (dB(A))	EVALUACIÓN CUMPLIMIENTO
DIURNO	R1	49	Zona II	60	Cumple
NOCTURNO	R2	54	Zona II	45	Excede en 9 dB(A)

Fuente: Informe Acústico realizado por CIBEL

Andrés Collinao A.  
Gerente de Ventas  
Líder Express San Pablo

Se despide atentamente;

Esperando que se tome en consideración el presente documento, quedando a su disposición para todo aquello que estime pertinente.

(\*) Una vez implementadas las obras de mitigación, se efectuará un nuevo monitoreo de ruido de manera de asegurar que esta medida permita un pleno cumplimiento de los límites máximos de nivel de presión sonora en los puntos receptores evaluados, según el D.S. 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.

Calendarización de trabajos Insonorización LEX 676 San Pablo		
Actividad	Inicio	Término
Licitación y Adjudicación de Trabajos	07.09.2016	12.10.2016
Levantamiento / Entrega Orden de Compra	12.10.2016	19.10.2016
Estudio de Proyecto	19.10.2016	04.11.2016
Instalación en Terreno	07.11.2016	25.11.2016
Entrega de trabajos	28.11.2016	-

A partir de lo anterior y a fin de dar cumplimiento a los decibeles máximos establecidos por el D.S. 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, se presenta a continuación el programa de implementación de la medida de mitigación de ruido para el Local Express 676 (San Pablo):





ORD. D.S.C. N°: 001571

- ANT.:**
- 1) Carta N° 1674, de fecha 28 de agosto de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente.
  - 2) Carta, presentada ante la Superintendencia del Medio Ambiente, con fecha 1 de febrero de 2016, por parte del representante legal de Administradora de Supermercados Express Ltda.

**MAT.:** Solicita antecedentes que indica.

Santiago, 12 AGO 2016

**DE :** JEFA DE LA DIVISIÓN DE SANCIÓN Y CUMPLIMIENTO

**A :** ANDRÉS COLLINAO  
GERENTE DE VENTAS Y REPRESENTANTE LEGAL DE ADMINISTRADORA DE SUPERMERCADOS EXPRESS LTDA.


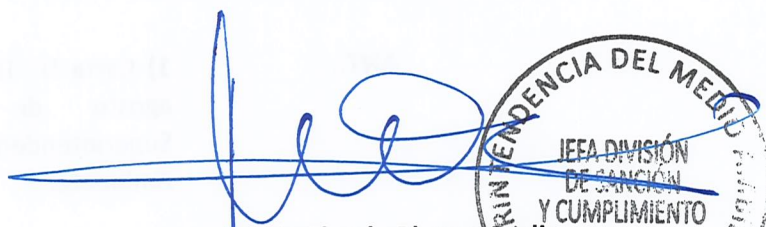
Por medio del documento referido en el N° 1 del Ant., esta Superintendencia le informó acerca de una denuncia por emisión de ruidos molestos, provenientes del supermercado Líder Express, ubicado en calle San Pablo N° 2398, comuna de Santiago, Región Metropolitana. Asimismo, se solicitó que cualquier medida asociada al cumplimiento del D.S. 38/2011, del Ministerio de Medio Ambiente, fuera informada a esta Superintendencia, acompañando toda aquella documentación que la acredite, a la brevedad.

Que, mediante la carta referida en el N° 2 del Ant., don Andrés Collinao, Gerente de Ventas y Representante Legal de Administradora de Supermercados Express Ltda., acompañó un informe de medición de ruidos que arrojó superación del límite máximo permitido por la Norma, en uno de los puntos medidos. Asimismo, da cuenta de una serie de medidas que la empresa adoptaría, y se compromete a efectuar una nueva medición de ruidos, una vez implementadas las obras de mitigación.

Sin embargo, de acuerdo a la calendarización de trabajos de insonorización, la entrega de estos se efectuaría el día 29 de marzo de 2016. No obstante, hasta la fecha, no se han presentado ante esta Superintendencia, los antecedentes que acrediten la realización de los trabajos, y el nuevo informe de medición de ruidos comprometido.

En razón de lo anteriormente expuesto, se solicita que dichos documentos sean enviados a este organismo, con el fin de dar curso a los procedimientos pertinentes.

Sin otro particular, le saluda atentamente,



**Marie Claude Plumer Bodin**  
Jefa de la División de Sanción y Cumplimiento  
Superintendencia del Medio Ambiente



IMA

**Carta Certificada:**

- Andrés Collinao. Gerente de Ventas y Representante Legal de Administradora de Supermercados Express Ltda. Calle San Pablo N° 23 98, comuna de Santiago. Región Metropolitana.

**C.C.:**

- División de Sanción y Cumplimiento de la SMA.
- División de Fiscalización de la SMA.
- Sra. María Isabel Mallea. Jefa Oficina Región Metropolitana, SMA.



## COMPROBANTE DE DERIVACIÓN DE INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Se informa a Ud. que mediante el Sistema de Fiscalización se ha remitido a la División de Sanción y Cumplimiento el informe de fiscalización Ambiental detallado a continuación:

Expediente:	<b>DFZ-2016-870-XIII-NE-IA</b>
Número Actividad	<b>4545</b>
Nombre de Unidad Fiscalizable	<b>SUPERMERCADO LIDER EXPRESS SANTIAGO</b>
Funcionario Elaborador de Informe de Fiscalización	<b>BORIS CERDA PAVÉS</b>
Funcionario que deriva informe de fiscalización	<b>CLAUDIA PASTORE HERRERA</b>
Detalle de antecedentes derivados	<ul style="list-style-type: none"><li>• Acta Inspección</li><li>• Informe de Fiscalización Ambiental</li><li>• Ordinario Conductor de Acta de Inspección</li><li>• Ordinario de Encomendación</li></ul>



Nº: 4545









**ANEXO ACTA: DETALLES DE ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.**

**DFZ-2016-870-XIII-NE-IA**

<b>Fecha de inspección</b>	<b>Proyecto</b>	<b>Titular</b>
18-01-2016	Supermercado Líder Express - Santiago	Administradora de Supermercado Express Ltda
<b>Tipo de establecimiento</b>		
Actividad Comercial – Local Comercial		
<b>Motivo de la actividad de fiscalización</b>		
Denuncia		
<b>N° identificador de denuncia</b>		
ID 801		

**1. INSPECCIÓN AMBIENTAL.**

Norma asociada	Obligación	Observaciones	Conclusiones																		
Decreto Supremo N° 38 de 2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece de Norma Emisión 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°38/11, MMA)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Zona</th> <th>De 7 a 21 horas [dBA]</th> <th>De 21 a 7 horas [dBA]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zona I</td> <td>55</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Zona II</td> <td>60</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Zona III</td> <td>65</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Zona IV</td> <td>70</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>Zona Rural</td> <td colspan="2">Menor valor entre: a) Ruido de fondo + 10dBA b) Límite para zona III</td> </tr> </tbody> </table>	Zona	De 7 a 21 horas [dBA]	De 21 a 7 horas [dBA]	Zona I	55	45	Zona II	60	45	Zona III	65	50	Zona IV	70	70	Zona Rural	Menor valor entre: a) Ruido de fondo + 10dBA b) Límite para zona III		<p>Se realizó exitosamente una (01) medición de nivel de presión sonora en periodo nocturno (18-01-2016), de acuerdo con el procedimiento indicado en la Norma de Emisión (D.S. N° 38/2011 MMA), desde la habitación vista oriente del domicilio ubicado en calle General Bulnes N° 749 Depto 605 de la comuna de Santiago (Receptor N° 1), en condiciones de medición interior, con ventana abierta.</p> <p>Una vez obtenido el Nivel de Presión Sonora Corregido, correspondiente a NPC (nocturno) de 54 dBA, de acuerdo con la ficha de evaluación de ruido de la actividad, se realizó la evaluación de los niveles medidos. Para esto se homologó la zona donde se ubica el receptor, concluyéndose que corresponde a la Zona Sector Especial E5 (Mapocho – San Pablo) del Plan Regulador Comunal, siendo homologable a la Zona III del D.S. N° 38/2011 MMA.</p> <p>Con base en los límites que se deben cumplir para esta zona (50 dBA) y el NPC obtenido a partir de las mediciones realizadas en la fecha anteriormente señalada, se indica que existe superación en el receptor N° 1.</p>	<p>Existe superación del límite establecido por la normativa para la Zona III en periodo nocturno, generándose una excedencia de 4 dBA en la ubicación del receptor N° 1, por parte de la actividad Comercial (Local Comercial) que conforma la fuente de ruido identificada.</p>
Zona	De 7 a 21 horas [dBA]	De 21 a 7 horas [dBA]																			
Zona I	55	45																			
Zona II	60	45																			
Zona III	65	50																			
Zona IV	70	70																			
Zona Rural	Menor valor entre: a) Ruido de fondo + 10dBA b) Límite para zona III																				







### ACTA DE INSPECCION AMBIENTAL

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

1. ANTECEDENTES			
1.1 Fecha de Inspección: <u>22 Enero 2016</u>	1.2 Hora de inicio: <u>14:16.</u>	1.3 Hora de término: <u>14:34</u>	
1.4 Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: <u>Administradores de Supermercado Express Ltda.</u>			
1.5 Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: <u>San Pablo N° 2362</u>	Comuna: <u>Santiago</u>	Región: <u>Metropolitano</u>	
Coordenada Norte (WGS84): <u>6299200.36</u>	Coordenada Este (WGS84): <u>344744.19</u>	Huso: 19S <input checked="" type="checkbox"/> 18S <input type="checkbox"/>	
1.6 Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: <u>Andres Collinzo Antipan.</u>		Domicilio Titular (para notificación por correo certificado): <u>San Pablo N° 2362 - Santiago.</u>	
RUT o RUN: <u>15422490-4</u>	Teléfono: <u>4845001</u>	Correo electrónico: <u>Andres.collinzo@walmart.com</u>	
1.7 Encargado o responsable de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada durante la Inspección: <u>Andres Collinzo Antipan.</u>			
RUT o RUN: <u>15422490-4</u>	Teléfono: <u>4845001</u>	Correo electrónico: <u>Andres.collinzo@walmart.com</u>	

2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN				
2.1 <input type="checkbox"/> Programada	2.2 <input checked="" type="checkbox"/> No programada	Denuncia: <input checked="" type="checkbox"/>	Oficio: <input type="checkbox"/>	Otro: <input type="checkbox"/>
2.3 Instrumento(s) de Gestión Ambiental fiscalizado(s):	Norma de Emisión		Plan de Prevención y/o Descontaminación Ambiental	
	D.S. N° <u>38111</u>	D.S. N° <u>---</u>	D.S. N° <u>---</u>	D.S. N° <u>---</u>
	Otros Instrumentos ( N° de Resolución / Año / Organismo)			
2.4 Otro(s) Instrumento(s):	Tipo <u>---</u> N° <u>---</u> Año <u>---</u> Organismo emisor <u>---</u>			
	Tipo <u>---</u> N° <u>---</u> Año <u>---</u> Organismo emisor <u>---</u>			
2.5 Objeto de la Inspección Ambiental:	<u>Complimiento de las Normas antes citadas.</u>			

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 la 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"/>

4. OBSERVACIONES (actividades pendientes, documentos solicitados y/o entregados, imprevistos, otras observaciones)
<u>No hay</u>

5. FISCALIZADORES (Comenzando el listado con el encargado de las actividades de Inspección Ambiental)





6. HECHOS CONSTATADOS Y/O ACTIVIDADES REALIZADAS

① Con fecha 18 de enero del 2016, siendo las 22:40 horas, personal técnico de la SEREMI de Salud R.M. se constituyó en domicilio ubicado en General Balmes N° 749, Dpto 605 comuna de Santiago, a fin de realizar mediciones de ruido según el procedimiento establecido en el D.S. N° 38/11 del MMA "Normas de emisión de ruidos generados por fuentes que inducen".

② Las mediciones se realizaron desde dormitorio de la vivienda antes identificada con ventanilla abierta y el ruido medido correspondió al funcionamiento de extractores y compresores de cámaras de frío ubicados en la azotea de Supermercado Lider Express San Pablo.

③ Cabe destacar que las acciones de fiscalización hacen a raíz de la encomendación de acciones de fiscalización realizadas por parte de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) a través de su Oficio Ord. N° 2152 de fecha 09/12/15 caso ID N° 801.

④ Los resultados de este procedimiento de fiscalización ambiental serán informados a dicha Superintendencia para los fines que se estimen convenientes.

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	Administradora de Supermercado Express Ltda.		
RUT	76.134.946-5		
Dirección	San Pablo N°2362		
Comuna	Santiago		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Sector Especial E5; Mapocho - San Pablo		
Datum	WGS84	Huso	19H
Coordenada Norte	6299200,36	Coordenada Este	344714,19

**CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO**

Actividad Productiva	<input 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 checked="" 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 Distribución	<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	LxT1	N° serie	2626
Fecha de emisión Certificado de Calibración			03-12-2014		
Número de Certificado de Calibración			SON20140046		
Identificación calibrador					
Marca	Larson Davis	Modelo	CAL200	N° serie	8008
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**

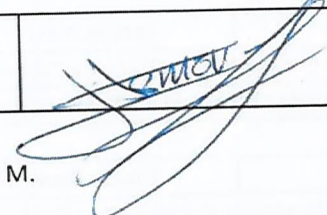
**IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR**

Receptor N°	1			
Calle	General Bulnes			
Número	749 - Dpto. 605			
Comuna	Santiago			
Datum	WGS84	Huso	19H	
Coordenada Norte	6299163,74	Coordenada Este	344698,25	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Sector Especial E5; Mapocho - San Pablo			
N° de Certificado de Informaciones Previas*				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input 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)*

**CONDICIONES DE MEDICIÓN**

Fecha medición	18-01-2016			
Hora inicio medición	23:05			
Hora término medición	23:34			
Periodo de medición	<input type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input checked="" type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Interna	<input type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Dormitorio Vista Oriente			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input checked="" type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	No afecta			
Temperatura [°C]	26,8	Humedad [%]	47	Velocidad de viento [m/s] 0,2

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Hernán Lefin Reyes	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	SEREMI 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		WGS 84		Huso		19 H	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
		N		●	Puntos de Medición	N	6299164,35
		E				E	344698,49
		N		▬	Ventana	N	6299168,82
		E				E	344702,49
		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.

**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**

**REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA**

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

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1	50,5	48,5	54,8
	48,7	47,2	50,8
	49,6	47,5	52,2
Punto 2	48,4	46,6	51,1
	47,6	45,5	49
	47,4	45,5	51,3
Punto 3	50,7	47,3	56
	50,2	47,6	52,3
	48,6	47,4	49,7

**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

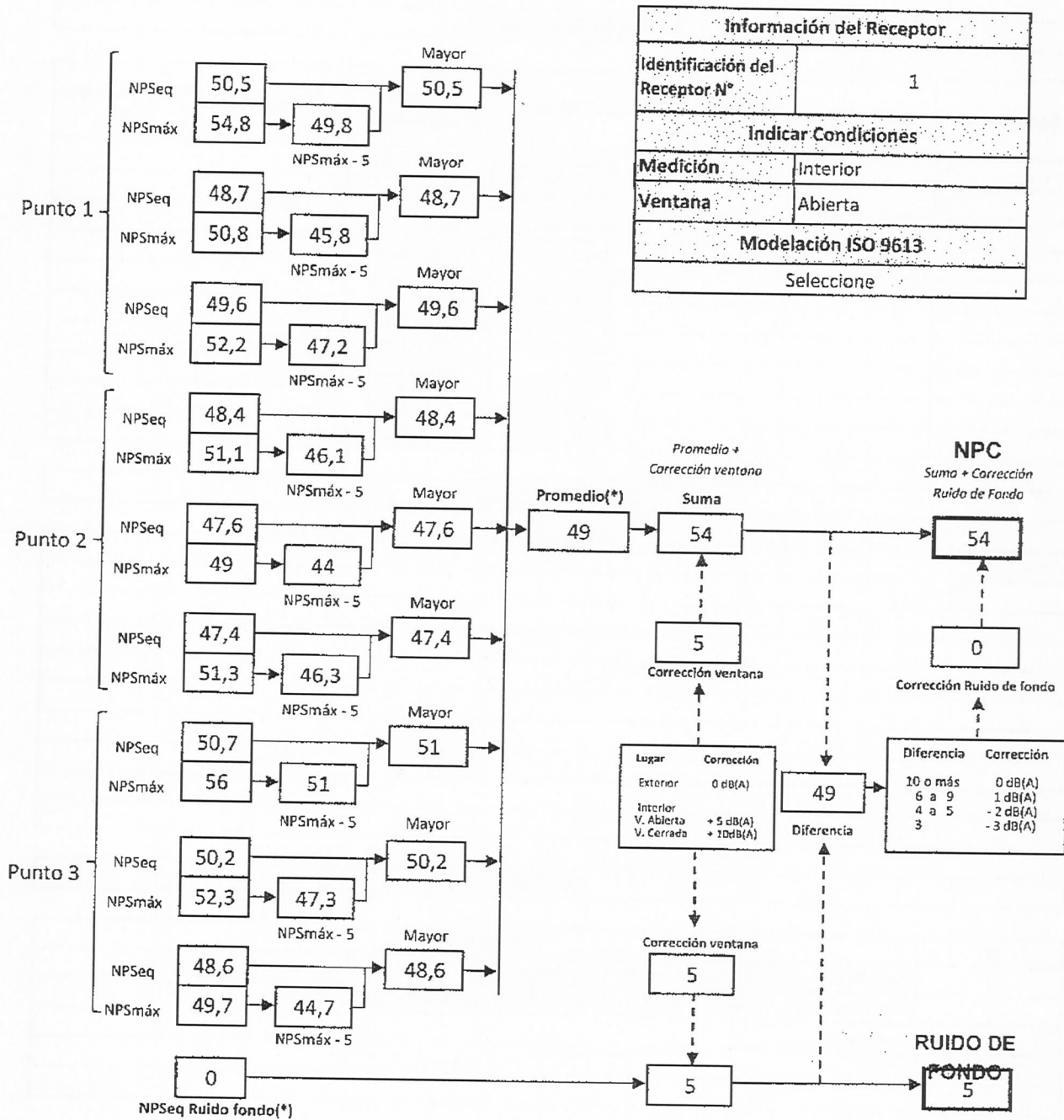
Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No
Fecha:	-	Hora: -

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

**Observaciones:**

El ruido de fondo no afecta la medición

**FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO**



(\*) Aproximar a números enteros

**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 EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO**

**TABLA DE EVALUACIÓN**

Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo [dBA]	Zona DS N°38	Periodo (Diurno/Nocturno)	Limite [dBA]	Estado (Supera/No Supera)
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-

**OBSERVACIONES**


**ANEXOS**

N°	Descripción
1	Certificado de Calibración de Sonómetro Integrador-Promediador marca Larson Davis
2	Certificado de Calibración de Calibrador Acústica marca Larson Davis

**RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)**

Fecha del reporte	
Nombre Representante Legal	
Firma Representante Legal	



# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Código: SON20140046  
Página 1 de 6 páginas

## LABCAISP

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

Marathón 1000 - Ñuñoa - Santiago - Chile.  
Tel : (56 - 2) 575 55 61.  
[www.ispch.cl](http://www.ispch.cl)

INSTRUMENTO : Larson Davis  
MODELO INSTRUMENTO : LXT1  
NÚMERO SERIE INSTRUMENTO : 2626  
MARCA MICRÓFONO : PCB  
NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 118002  
FECHA CALIBRACIÓN : 03/12/2014  
TÉCNICO : MSV  
MODELO MICRÓFONO : 377B02

Mauricio Sánchez Valenzuela Técnico de calibración	
Mauricio Sánchez Valenzuela Director Técnico	

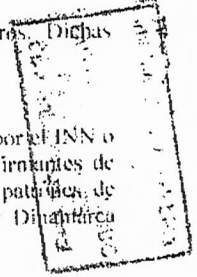
La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura  $k=2$  que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%

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

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



- **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:**  
IF-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 IAL. 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 Dinámica (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
Ponderaciones temporales y frecuenciales a 1 kHz (Apartado 13)	Ponderación frecuencial Z	POSITIVO
	Ponderaciones frecuenciales	POSITIVO
Linealidad de nivel en el margen de nivel de referencia (Apartado 14)	Ponderaciones temporales	POSITIVO
		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	113.97	113.96	0.01	0.16	1.4	-1.4
114.00	1000	0	0	SI					1.4	-1.4

**PONDERACIÓN FRECUENCIAL ACÚSTICA****Ponderación Frecuencial C**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
114.00	63	-0.8	0	113.27	113.41	-0.14	0.20	2.5	-2.5
113.98	125	-0.2	0	113.87	113.99	-0.12	0.20	2	-2
113.95	250	0	0	114.07	114.16	-0.09	0.20	1.9	-1.9
113.94	500	0	0	114.07	114.15	-0.08	0.20	1.9	-1.9
113.96	1000	0	0.2	113.97	-	-	-	-	-
113.96	2000	-0.2	0.5	113.67	113.47	0.20	0.20	2.6	-2.6
113.85	4000	-0.8	1.3	112.57	111.96	0.61	0.20	3.6	-3.6
113.99	8000	-3	3.4	108.87	107.80	1.07	0.20	5.6	-5.6

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

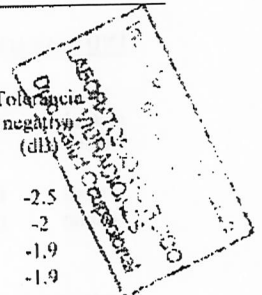
NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
121.20	63	-26.2	0	94.80	95.00	-0.20	0.18	2.5	-2.5
111.10	125	-16.1	0	95.00	95.00	0.00	0.18	2	-2
103.60	250	-8.6	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	1.9	-1.9
98.20	500	-3.2	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.9	-1.9
95.00	1000	0	0	95.00	-	-	-	-	-
93.80	2000	1.2	0	95.00	95.00	0.00	0.18	2.6	-2.6
94.00	4000	1	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	3.6	-3.6
96.10	8000	-1.1	0	95.00	95.00	0.00	0.18	5.6	-5.6

**Ponderación Frecuencial C**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
95.80	63	-0.8	0	95.00	95.00	0.00	0.18	2.5	-2.5
95.20	125	-0.2	0	95.00	95.00	0.00	0.18	2	-2
95.00	250	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	1.9	-1.9
95.00	500	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.9	-1.9
95.00	1000	0	0	95.00	-	-	-	-	-
95.20	2000	-0.2	0	95.00	95.00	0.00	0.18	2.6	-2.6
95.80	4000	-0.8	0	95.00	95.00	0.00	0.18	3.6	-3.6
98.00	8000	-3	0	95.00	95.00	0.00	0.18	5.6	-5.6

**Ponderación Frecuencial Z**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
95.00	63	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	2.5	-2.5
95.00	125	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	2	-2
95.00	250	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	1.9	-1.9
95.00	500	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.9	-1.9
95.00	1000	0	0	95.00	-	-	-	-	-
95.00	2000	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	2.6	-2.6
95.00	4000	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	3.6	-3.6
95.00	8000	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	5.6	-5.6

**LINEALIDAD**

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

**DIFERENCIA DE INDICACIÓN****Ponderaciones Temporales**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Temporal	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
114.00	1000	NPS Fast	114.00	-	-	-	-	-
114.00	1000	NPS Slow	114.00	114.00	0.00	0.082	0.3	-0.3
114.00	1000	Leq	114.00	114.00	0.00	0.082	0.3	-0.3

**Ponderaciones Frecuenciales**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
114.00	1000	A	114.00	-	-	-	-	-
114.00	1000	C	114.00	114.00	0.00	0.082	0.4	-0.4
114.00	1000	Z	114.00	114.00	0.00	0.082	0.4	-0.4

**RESPUESTA A TREN DE ONDAS****Ponderación temporal Fast**

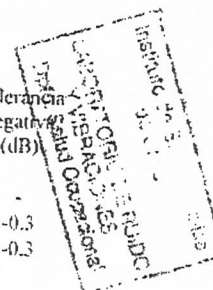
NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t_exp (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
114.00	4000.00	-	-	115.00	-	-	-	-	-
114.00	4000.00	200	0.125	113.80	114.02	-0.22	0.082	1.3	-1.3
114.00	4000.00	2	0.125	96.70	97.01	-0.31	0.082	1.3	-2.8
114.00	4000.00	0.25	0.125	87.60	88.01	-0.41	0.082	1.8	-5.3

**Ponderación temporal Slow**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t_exp (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
114.00	4000.00	-	-	114.90	-	-	-	-	-
114.00	4000.00	200	1	107.40	107.48	-0.08	0.082	1.3	-1.3
114.00	4000.00	2	1	87.80	87.91	-0.11	0.082	1.3	-5.3

**Nivel promediado en el tiempo**

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



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

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Número de Ciclos	L <sub>peak-Lc</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	120.20	-	-	-	-	-
118	4000	Semiciclo negativo	120.60	120.20	0.40	0.14	1.8	-1.8





# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate of calibration  
Código: CAL20140045  
Cede  
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)

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

Signatario autorizado  
*Authorized signatory*

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

Mauricio Sánchez M.  
Director Técnico

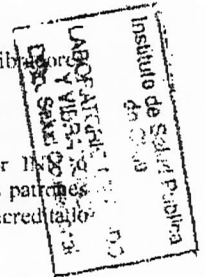
La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura  $k=2$  que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%.

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 expresa del laboratorio que lo emite.



- **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 Acústica. 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 ILAC y laboratorios acreditados internacionalmente. La trazabilidad de las medidas efectuadas se refiere a nuestros patrones de referencia calibrados periódicamente con los patrones de los laboratorios de Brüel & Kjaer Dinamarca (acreditado por DANAK) y Agilent Technologies (acreditado internacionalmente).
- **OBSERVACIONES:**  
Todos los resultados están referidos a las condiciones ambientales de referencia establecidas en la especificación metrológica aplicada.
- **RESUMEN DE RESULTADOS:**



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

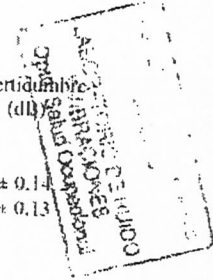
- Resultado POSITIVO significa que el instrumento cumple con la especificación metrológica aplicada.
- Resultado NEGATIVO significa que el instrumento no cumple con la especificación metrológica aplicada.
- Resultado N/A significa que el ensayo no es aplicable al instrumento.



**NIVEL DE PRESIÓN SONORA**

**Valor nominal del NPS**

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



**Estabilidad del NPS**

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

**DISTORSIÓN**

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

**FRECUENCIA**

**Valor nominal de la Frecuencia**

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Frecuencia Exacta (Hz)	Frecuencia Leída (Hz)	Desviación (Hz)	Tolerancia Positiva (Hz)	Tolerancia Negativa (Hz)	Incertidumbre (Hz)
94.00	1000.00	1000.00	1000.16	0.16	10.00	-10.00	± 0.50
114.00	1000.00	1000.00	1000.15	0.15	10.00	-10.00	± 0.50





Santiago, 01 de Febrero de 2016

SRA.  
MARIE CLAUDE PLUMER BODIN  
JEFE DE LA DIVISIÓN DE SANCIÓN Y CUMPLIMIENTO (S)  
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

PRESENTE

CARTA AVISO



Quien suscribe, Andrés Collinao A., Rut 15.422.490-4, Gerente de Ventas y Representante Legal de Administradora de Supermercados Express Ltda., RUT: 76.134.946-5, sucursal San Pablo, con domicilio en Avenida San Pablo N°2362, Block 2398, Santiago Centro, Región Metropolitana; en relación a la notificación por ruidos molestos, tiene a bien informar las respectivas acciones y avances que está realizando la administración de nuestro supermercado para resolver los problemas e inquietudes planteados por nuestros vecinos:

Según el Estudio Acústico realizado por la empresa CIBEL (Ver Informe en **Anexo N°1**), se detectaron 2 fuentes emisoras de ruido, ambas en la cubierta del local:

- 1.- Emisores con tratamiento acústico deficiente.
- 2.- Chimeneas de Hornos.

Al realizar la medición de ruido, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 5. Verificación cumplimiento D.S. N° 38 MMA en horario diurno y nocturno.

HORARIO	RECEPTOR	NPC (dB(A))	DE ACUERDO AL D.S. N° 38/11 del MMA		
			ZONIFICACIÓN	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (dB(A))	EVALUACIÓN CUMPLIMIENTO
DIURNO	R1	49	Zona II	60	Cumple
NOCTURNO	R2	54	Zona II	45	Excede en 9 dB(A)

Fuente: Informe Acústico realizado por CIBEL (Anexo N°1)

A partir de lo anterior y a fin de dar cumplimiento a los decibeles máximos establecidos por el D.S. 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, a continuación se presenta un cuadro con la programación de las medidas de insonorización, las cuales serán informadas a la Superintendencia de Medio Ambiente una vez entregados los trabajos:

Calendarización de trabajos Insonorización LEX 676 San Pablo		
Actividad	Inicio	Término
Procesos Internos Walmart	15.01.2016	12.02.2016
Adjudicación de trabajos	15.01.2016	26.02.2016
Levantamiento / Entrega Orden de Compra	29.02.2016	04.03.2016
Estudio de Proyecto	04.03.2016	11.03.2016
Instalación en Terreno	11.03.2016	28.03.2016
Entrega de trabajos	29.03.2016	

(\*) Una vez implementadas las obras de mitigación, se efectuará un nuevo monitoreo de ruido de manera de asegurar que esta medida permita un pleno cumplimiento de los límites máximos de nivel de presión sonora en los puntos receptores evaluados, según el D.S. 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.

Esperando que se tome en consideración el presente documento, quedando a su disposición para todo aquello que estime pertinente.

Se despide atentamente;

Andrés Collinao A.  
Gerente de Ventas  
Lider Express San Pablo

**ANEXO N°1:**  
**INFORME ACÚSTICO**  
**SBA QUINTA NORMAL**





## **ANEXO A**

### **REPORTE TÉCNICO D.S. N° 38/11 DEL MMA**

FUENTE O ACTIVIDAD:

**LÍDER EXPRESS SAN PABLO**

**HORARIO DIURNO Y NOCTURNO**

Santiago, 20 de octubre de 2015

**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	Walmart Chile Ltda.		
RUT	77.910.620-9		
Dirección	Av. San Pablo 2362		
Comuna	Santiago		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona E		
Datum	WGS84	Huso	
Coordenada Norte	6299179	Coordenada Este	344703

**CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO**

Actividad Productiva	<input 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 checked="" 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	LXT1	N° serie
				3117
Identificación calibrador				
Marca	Larson Davis	Modelo	CAL200	N° serie
				9542
Fecha de emisión Certificado de Calibración	28-10-2014			
Número de Certificado de Calibración	SON20140027			
Identificación calibrador				
Marca	Larson Davis	Modelo		N° serie
				9542
Fecha de emisión Certificado de Calibración	28-10-2014			
Número de Certificado de Calibración	SON20140025			
Ponderación en frecuencia	Filtro A	Ponderación temporal	Slow	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> No		

*Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.*

**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 DEL RECEPTOR**

Receptor N°	1			
Calle	General Bulnes			
Número	749, Dpto. 605			
Comuna	Santiago			
Datum	WGS84	Huso	19H	
Coordenada Norte	6299166	Coordenada Este	344697	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona D			
N° de Certificado de Informaciones Previas*	N/A			
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input 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)				

**CONDICIONES DE MEDICIÓN**

Fecha medición	15-10-2015			
Hora inicio medición	15:38			
Hora término medición	15:50			
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 checked="" type="checkbox"/> Medición Interna	<input type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Dormitorio del Receptor			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input checked="" type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tránsito por Av. San Pablo			
Temperatura [°C]	N/A	Humedad [%]	N/A	Velocidad de viento [m/s]    N/A

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Felipe Formas	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Cibel Ingeniería en proyectos acústicos Ltda.	

**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.

**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 DEL RECEPTOR**

Receptor N°	2	
Calle	General Bulnes	
Número	749, Dpto. 705	
Comuna	Santiago	
Datum	WGS84	Huso
Coordenada Norte	6299166	Coordenada Este
Coordenada Norte	344697	Coordenada Este
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona D	
N° de Certificado de Informaciones Previas*	N/A	
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I <input checked="" type="checkbox"/> II <input 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)

**CONDICIONES DE MEDICIÓN**

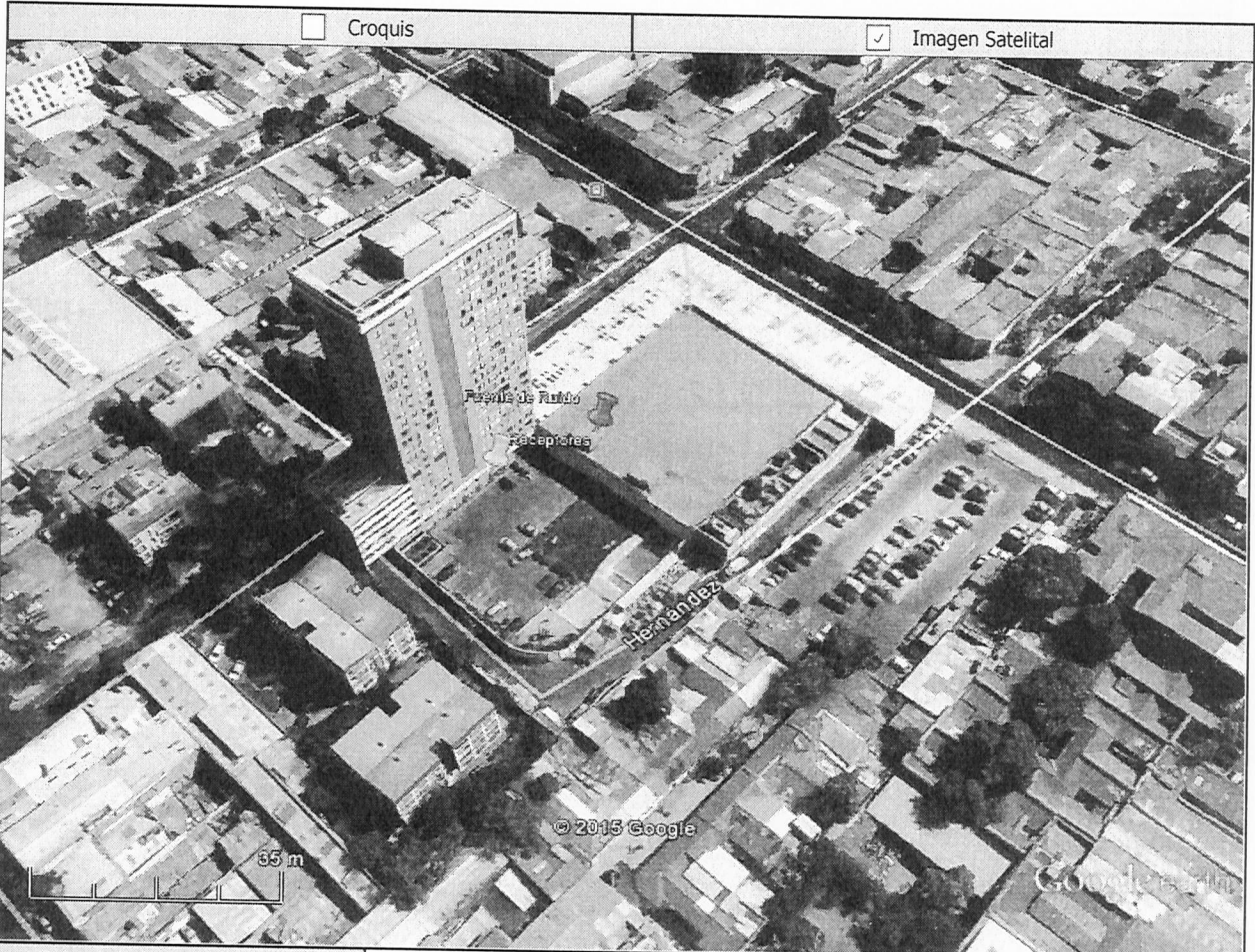
Fecha medición	15-10-2015		
Hora inicio medición	22:48		
Hora término medición	23:20		
Periodo de medición	<input type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h <input checked="" type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Interna <input type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Dormitorio del Receptor		
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input checked="" type="checkbox"/> Ventana Abierta <input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tránsito por Av. San Pablo		
Temperatura [°C]	N/A	Humedad [%]	N/A
	Velocidad de viento [m/s]	N/A	

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Felipe Formas
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Cibel Ingeniería en proyectos acústicos Ltda.

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 GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**



Origen de la imagen Satelital	Google Earth
Escala de la imagen Satelital	35m

**LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA**

Datum		WGS84		Huso		19H	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
	Splitter de Ventilacion y Chimeneas	N	6299179		Receptores Edificio Gral Bulnes 749	N	6299166
		E	344703			E	344697
		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 MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO**

**REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA**

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

Punto 1	NPSeq	46,0	44,4	54,2
	NPSmIn	45,7	44,5	47,8
	NPSmáx	44,9	43,5	47,0

Punto 2	NPSeq	44,9	41,3	52,3
	NPSmIn	46,7	43,6	50,7
	NPSmáx	45,4	45,0	49,8

Punto 3	NPSeq	46,8	43,3	49,9
	NPSmIn	45,5	43,6	50,8
	NPSmáx	46,1	44,6	51,6

**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> No
Fecha:	15-10-2015	Hora:

NPSeq	5'	10'	15'	20'	25'	30'
	42	42				

**Observaciones:**


**FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO**

**REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA**

Identificación Receptor N°	2
<input checked="" type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input type="checkbox"/> Medición externa (un punto)

	NPSeq	NPSmín	NPSmáx
Punto 1	51,4	49,1	52,8
	51,2	49,1	54,5
	50,2	47,6	53,1
Punto 2	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
	52,8	49,2	56,6
	52,4	47,3	56,0
	50,9	49,0	54,5
Punto 3	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
	5,6	48,2	53,1
	49,3	46,7	50,2
	48,7	48,0	51,6

**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Fecha:	15-10-2015	Hora: 22:48

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	47	47				

**Observaciones:**

---



---

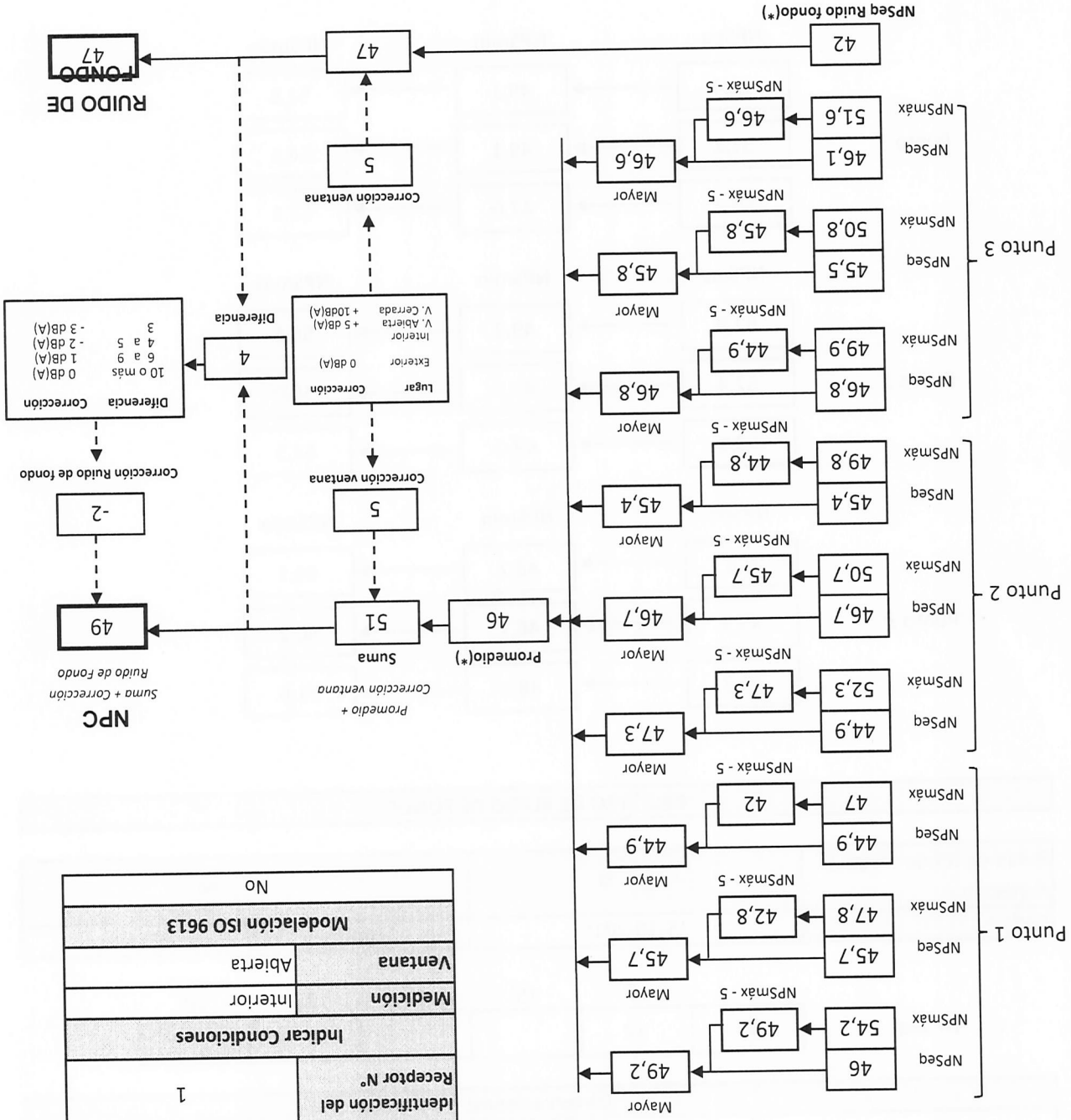


---

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

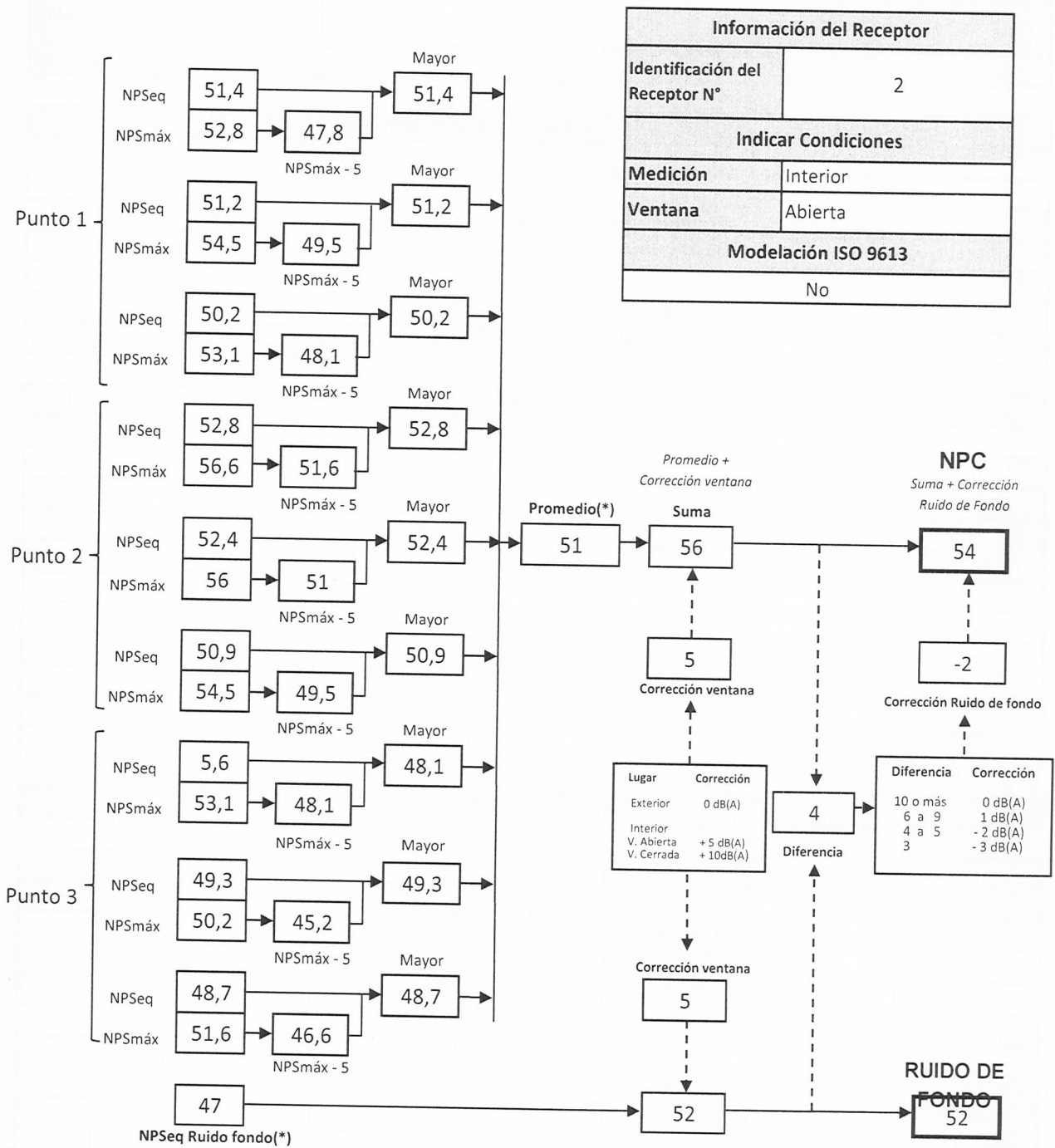
**FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO**

Información del Receptor	
Identificación del Receptor N°	1
Indicar Condiciones	
Medición	Interior
Ventana	Abierta
Modelación ISO 9613	
No	

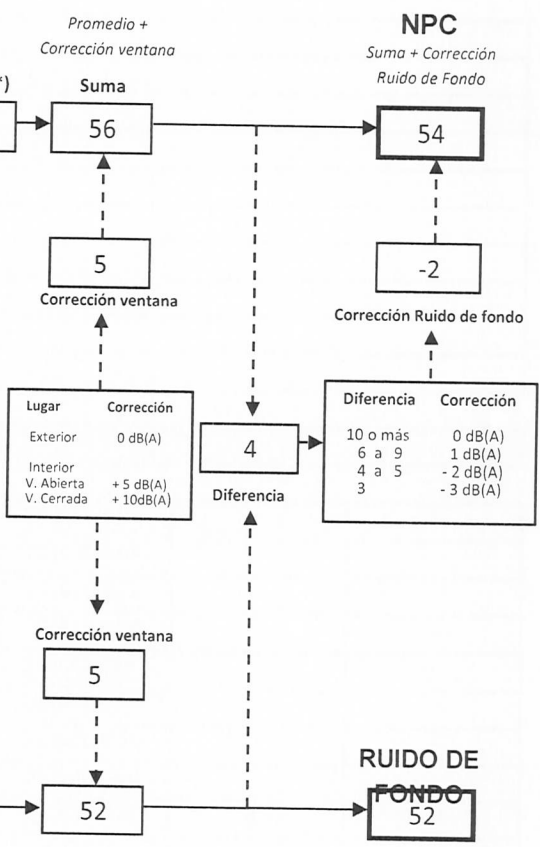


(\*) Aproximar a números enteros

**FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO**



Información del Receptor	
Identificación del Receptor N°	2
Indicar Condiciones	
Medición	Interior
Ventana	Abierta
Modelación ISO 9613	
No	



(\*) Aproximar a números enteros





## ANEXO B

### CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN

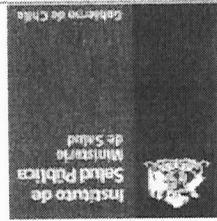
FUENTE O ACTIVIDAD:

**LÍDER EXPRESS SAN PABLO**

**HORARIO DIURNO Y NOCTURNO**

Santiago, 20 de octubre de 2015

Código:



# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Código: SON20140027  
Página 1 de 6 páginas

**LABCAISP**  
LABORATORIO DE CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS ACÚSTICOS  
INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE  
Marathon 1000 - Nuñoa - Santiago - Chile.  
Tel: (56 - 2) 2575 55 61  
www.ispch.cl

**INSTRUMENTO** : L&D

**MODELO INSTRUMENTO** : LXT

**NÚMERO SERIE INSTRUMENTO** : 0003117

**MARCA MICRÓFONO** : PCB

**NÚMERO SERIE MICRÓFONO** : 129218

**FECHA CALIBRACIÓN** : 28/10/2014

**TÉCNICO** : MSV

**MODELO MICRÓFONO** : 377B02

Mauricio Sánchez V. Técnico de calibración	Mauricio Sánchez Valenzuela Director Técnico
---	---

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

Anexo a este Certificado de Calibración se adjuntan los valores nominales de los resultados de la calibración, junto con las tolerancias establecidas en la especificación metrológica aplicada. Se incluye además, una tabla resumen con el resultado de contrastar dichas tolerancias con los resultados, 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:**  
II-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
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.

Si a la derecha de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura expandida por la incertidumbre de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metrología aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa

**INDICACIÓN A LA FRECUENCIA DE CALIBRACIÓN**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Nivel Ajustado	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
113.97	1000	0	0	NO	114.08	113.97	0.11	0.16	1.4	-1.4
113.97	1000	0	0	SI	113.98	113.97	0.01	0.16	1.4	-1.4

**PONDERACIÓN FRECUENCIAL ACÚSTICA**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
114.01	63	-0.8	0	113.88	113.42	-0.04	0.20	2.5	-2.5
113.99	125	-0.2	0	113.98	114.00	-0.02	0.20	2	-2
113.96	250	0	0	114.08	114.17	-0.09	0.20	1.9	-1.9
113.95	500	0	0	114.08	114.16	-0.08	0.20	1.9	-1.9
113.97	1000	0	0.2	113.98	-	-	-	-	-
113.97	2000	-0.2	0.5	113.88	113.48	0.10	0.20	2.6	-2.6
113.86	4000	-0.8	1.3	111.98	111.97	0.01	0.20	3.6	-3.6
114.00	8000	-3	3.4	107.88	107.81	0.07	0.20	5.6	-5.6

**PONDERACIÓN FRECUENCIAL**

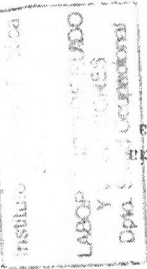
NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
121.20	63	-26.2	0	95.00	95.00	0.00	0.18	2.5	-2.5
111.10	125	-16.1	0	95.00	95.00	0.00	0.18	2	-2
103.60	250	-8.6	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	1.9	-1.9
98.20	500	-3.2	0	94.90	95.00	-0.10	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 A**

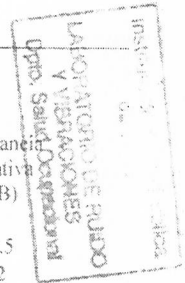
NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
121.20	63	-26.2	0	95.00	95.00	0.00	0.18	2.5	-2.5
111.10	125	-16.1	0	95.00	95.00	0.00	0.18	2	-2
103.60	250	-8.6	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	1.9	-1.9
98.20	500	-3.2	0	94.90	95.00	-0.10	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 (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
95.80	63	-0.8	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	2.5	-2.5
95.20	125	-0.2	0	95.00	95.00	0.00	0.18	2	-2
95.00	250	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	1.9	-1.9
95.00	500	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.9	-1.9
95.00	1000	0	0	95.00	-	-	-	-	-
95.20	2000	-0.2	0	95.00	95.00	0.00	0.18	2.6	-2.6
95.80	4000	-0.8	0	94.90	95.00	-0.10	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	94.90	95.00	-0.10	0.18	2.5	-2.5
95.00	125	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	2	-2
95.00	250	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	1.9	-1.9
95.00	500	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.9	-1.9
95.00	1000	0	0	95.00	-	-	-	-	-
95.00	2000	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	2.6	-2.6
95.00	4000	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	3.6	-3.6
95.00	8000	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	5.6	-5.6

**LINEALIDAD**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
141.10	8000	OVERLOAD	139.90	-	-	1.4	-1.4
140.10	8000	138.90	138.90	0.00	0.14	1.4	-1.4
139.10	8000	137.90	137.90	0.00	0.14	1.4	-1.4
138.10	8000	137.00	136.90	0.10	0.14	1.4	-1.4
137.10	8000	136.00	135.90	0.10	0.14	1.4	-1.4
136.10	8000	135.00	134.90	0.10	0.14	1.4	-1.4
135.10	8000	133.90	133.90	0.00	0.14	1.4	-1.4
130.10	8000	129.00	128.90	0.10	0.14	1.4	-1.4
125.10	8000	124.00	123.90	0.10	0.14	1.4	-1.4
120.10	8000	119.00	118.90	0.10	0.14	1.4	-1.4
115.10	8000	113.90	-	-	-	-	-
110.10	8000	109.00	108.90	0.10	0.14	1.4	-1.4
105.10	8000	104.00	103.90	0.10	0.14	1.4	-1.4
100.10	8000	99.00	98.90	0.10	0.14	1.4	-1.4
95.10	8000	93.90	93.90	0.00	0.14	1.4	-1.4
90.10	8000	88.90	88.90	0.00	0.14	1.4	-1.4
85.10	8000	83.90	83.90	0.00	0.14	1.4	-1.4
80.10	8000	78.90	78.90	0.00	0.14	1.4	-1.4
75.10	8000	73.90	73.90	0.00	0.14	1.4	-1.4
70.10	8000	68.90	68.90	0.00	0.14	1.4	-1.4
65.10	8000	63.90	63.90	0.00	0.14	1.4	-1.4
60.10	8000	58.90	58.90	0.00	0.14	1.4	-1.4
55.10	8000	53.90	53.90	0.00	0.14	1.4	-1.4
50.10	8000	49.00	48.90	0.10	0.14	1.4	-1.4
45.10	8000	44.00	43.90	0.10	0.14	1.4	-1.4
44.10	8000	43.00	42.90	0.10	0.14	1.4	-1.4
43.10	8000	42.00	41.90	0.10	0.14	1.4	-1.4
42.10	8000	41.10	40.90	0.20	0.14	1.4	-1.4
41.10	8000	40.10	39.90	0.20	0.14	1.4	-1.4
40.10	8000	39.20	38.90	0.30	0.14	1.4	-1.4
39.10	8000	38.30	37.90	0.40	0.14	1.4	-1.4
38.10	8000	37.30	36.90	0.40	0.14	1.4	-1.4
37.10	8000	36.40	35.90	0.50	0.14	1.4	-1.4
36.10	8000	UNDER-RANGE	34.90	-	-	1.4	-1.4

Si a la derecha de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura, expandida por la incertidumbre de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metrológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.

Si a la derecha de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura, expandida por la incertidumbre de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metrología aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa

**DIFERENCIA DE INDICACIÓN**

**Ponderaciones Temporales**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Temporal	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia 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	1 eq	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)	Tolerancia 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**

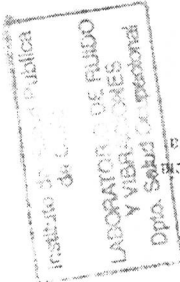
NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	1_exp (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
136.00	4000.00	-	-	137.00	-	-	-	-	-
136.00	4000.00	200	0.125	135.80	136.02	-0.22	0.082	1.3	-1.3
136.00	4000.00	2	0.125	116.70	119.01	-2.31	0.082	1.3	-2.8
136.00	4000.00	0.25	0.125	108.40	110.01	-1.61	0.082	1.8	-5.3

**Ponderación temporal Slow**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	1_exp (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
136.00	4000.00	-	-	133.90	-	-	-	-	-
136.00	4000.00	200	1	127.30	126.48	0.82	0.082	1.3	-1.3
136.00	4000.00	1	1	107.40	106.91	0.49	0.082	1.3	-5.3

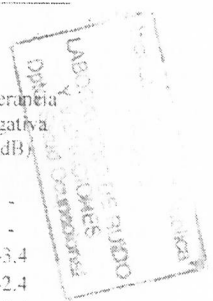
**Nivel promediado en el tiempo**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
136.00	4000.00	-	136.90	-	-	-	-	-
136.00	4000.00	200	129.90	129.91	-0.01	0.082	1.3	-1.3
136.00	4000.00	2	110.40	109.91	0.49	0.082	1.3	-2.8
136.00	4000.00	0.25	101.60	100.88	0.72	0.082	1.8	-5.3



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

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Número de Ciclos	Lepeak-Lc	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
138.00	8000	-	-	134.90	-	-	-	-	-
135.00	500	-	-	135.00	-	-	-	-	-
138.00	8000	Uno	3.4	137.60	138.30	-0.70	0.082	3.4	-3.4
135.00	500	Semiciclo positivo	2.4	137.20	137.40	-0.20	0.082	2.4	-2.4
135.00	500	Semiciclo negativo	2.4	137.30	137.40	-0.10	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)
140	4000	Semiciclo positivo	143.00	-	-	-	-	-
140	4000	Semiciclo negativo	141.50	143.00	-1.50	0.14	1.8	-1.8

Si a la derecha de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura, expandida por la incertidumbre de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metrología aplicada. Las unidades de medida dB son referidas a 20 µPa

# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

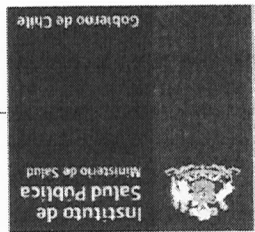
Certificate of calibration

Código: CAL20140025

Code

Página 1 de 1 páginas (más anexo)

Page 1 of 1 pages (plus document attached)



## ISP - Laboratorio de Calibración ISP

Sección Ruido y Vibraciones - Departamento de Salud Ocupacional - Instituto de Salud Pública

Marathon 1000 - Nubea - Santiago

Teléfono: 56 2 2575 5561

[www.ispchi.cl](http://www.ispchi.cl) - [calibracion@ispchi.cl](mailto:calibracion@ispchi.cl)

INSTRUMENTO

Calibrador

FABRICANTE

LARSON DAVIS

MODELO

CAL200

Número de serie

9452

PETICIONARIO

CIBEL INGENIERIA DE PROYECTOS ACUSTICOS

FECHA DE CALIBRACION

28 - 10 - 2014

PROCEDIMIENTO

IT-512 03-007

TÉCNICO DE CALIBRACION

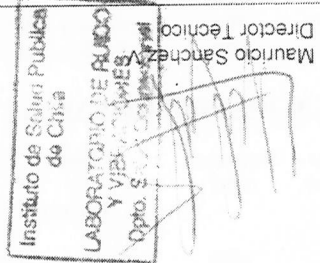
Mauricio Sanchez V.

Signatario autorizado

Authorized signatory

Fecha de emisión 29 - 10 - 2014

Date of issue

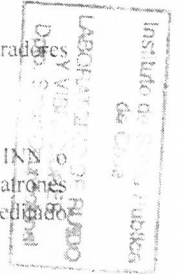


La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura  $k=2$  que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%.

Anexo a este Certificado de Calibración se adjuntan los valores nominales de los resultados de la calibración, junto con las tolerancias establecidas en la especificación 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 sólo 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.

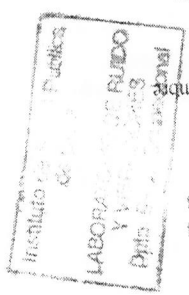
- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**  
 $T = 23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C} / \text{H.R.} = 50\% \pm 20\% / P = 95\text{kPa} \pm 10\text{kPa}$
- **CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA:**  
 $T = 23^{\circ}\text{C} / \text{H.R.} = 50\% / P = 101,325\text{kPa}$
- **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**  
 IT 512 03 007
- **ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**  
 Las tolerancias aplicadas son las establecidas en el Anexo B la norma UNE-EN 60942:2005, de Calibración de Instrumentos Acústicos. Dichas tolerancias son las establecidas para un grado de precisión del instrumento CLASE I.
- **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:**  
 Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de Laboratorios nacionales acreditados por INN o 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	NEGATIVO
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 (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia Positiva (dB)	Tolerancia Negativa (dB)	Incertidumbre (dB)
94.00	1000.00	94.09	0.09	0.40	-0.40	-0.40	± 0.14
114.00	1000.00	113.98	-0.02	0.40	-0.40	-0.40	± 0.13

**Estabilidad del NPS**

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia (dB)	Incertidumbre (dB)
94.00	1000.00	0.17	0.00	0.17	0.10	± 0.0058
114.00	1000.00	0.00	0.00	0.00	0.10	± 0.0058

**DISTORSIÓN**

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Distorsión (%)	Distorsión Esperada (%)	Desviación (%)	Tolerancia (%)	Incertidumbre (%)
94.00	1000.00	0.393	0.000	0.393	3.000	± 0.11
114.00	1000.00	0.312	0.000	0.312	3.000	± 0.085

**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	1000.14	0.14	10.00	-10.00	± 0.50
114.00	1000.00	1000.00	1000.15	0.15	10.00	-10.00	± 0.50

**Valor nominal de la Frecuencia**

Si a la izquierda de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura, expandida por la incertidumbre de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metroológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa

SANTIAGO, Junio 24 de 2015.

Sres.  
CIBEL  
Ingeniería en Proyectos Acústicos  
Presente.-

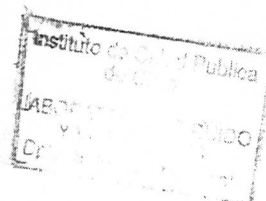
Estimados Sres.:

Con relación a vuestra solicitud respecto del pronunciamiento asociado a la conformidad del certificado del calibrador de vuestra propiedad marca Larson Davis Modelo CAL 200, Número de Serie 9452, el cual posee dos niveles de calibración (94 dB y 114 dB), utilizado con el sonómetro Larson Davis LXT, y que en la prueba de Estabilidad del nivel de presión acústica presentó una desviación para el nivel de 94 dB por sobre las tolerancias establecidas por la normativa UNE EN 60942:2005 (IEC 60942) de acuerdo a lo que se señala en el certificado de calibración de este Instituto código CAL20140025, Informo a usted que, puesto a que el sonómetro LXT se calibra en terreno con el nivel de 114 dB, nivel que en el certificado señalado presenta desviaciones para todos sus parámetros dentro de lo establecido en la normativa señalada, las calibraciones de terreno efectuadas con dicho calibrador están en cumplimiento con lo señalado en la norma técnica 165 sobre certificados de calibración asociada al DS 38/11 del Ministerio del Medioambiente, y por ende todas las evaluaciones efectuadas con dichos equipos (sonómetro y calibrador de terreno) para este instituto son válidas en términos metrológicos.

Sin otro particular saluda atentamente a usted.



**ING. MAURICIO SANCHEZ VALENZUELA**  
JEFE  
SECCION RUIDO Y VIBRACIONES



MSV/afs  
Carta N°01



## ANEXO C

### ANTECEDENTES NORMATIVOS

FUENTE O ACTIVIDAD:

**LÍDER EXPRESS SAN PABLO**

**HORARIO DIURNO Y NOCTURNO**

Santiago, 20 de octubre de 2015

1 D.S. N° 38/11 del MMA, "Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica", Título IV Niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos, Artículo 7°.  
 2 D.S. N° 38/11 del MMA, "Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica", Título III Definiciones.  
 3 D.S. N° 38/11 del MMA, "Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica", Título II, Artículo 5°.

- **Actividades comerciales:** Instalaciones destinadas principalmente a la compraventa de mercaderías, productos y/o servicios diversos.
- **Decibel (dB):** unidad adimensional usada para expresar 10 veces el logaritmo de la razón entre una cantidad medida y una cantidad de referencia.
- **Decibel A (dB(A)):** es la unidad adimensional usada para expresar el nivel de presión sonora, medido con el filtro de ponderación de frecuencia A.
- **Dispositivo:** Toda maquinaria, equipo o aparato, tales como generadores eléctricos, calderas, compresores, equipos de climatización, de ventilación, de extracción y similares, o compuestos por una combinación de ellos.
- **Fuente emisora de ruido:** Toda actividad productiva, comercial, de esparcimiento o de servicios, faenas constructivas y elementos de infraestructura que generen emisiones de ruido hacia la comunidad. Se excluyen de esta definición las actividades señaladas en el artículo 5° 3.

Para los efectos de lo dispuesto en el D.S. N° 38/11 del MMA, se entenderá por:

## 1.2 DEFINICIONES


ZONAS		DIURNO (7:00 A 21:00 HRS)	NOCTURNO (21:00 A 7:00 HRS)
Zona I	55	45	
Zona II	60	45	
Zona III	65	50	
Zona IV	70	70	
Zona Rural	Menor valor entre: Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A) y NPC para Zona III		

Tabla 1. Niveles máximos permisibles de nivel de presión sonora corregido (NPC) en dB(A) en receptores.

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 en la tabla a continuación:

## 1.1 DISPOSICIONES GENERALES

### 1. D.S. N° 38/11 DEL MMA

 <b>CIBEL</b> Ingeniera en Proyectos Acústicos	<b>ANEXO C: ANTECEDENTES NORMATIVOS</b>	Código: 174.108 Versión: 01
--	---	--------------------------------





- **Nivel de Presión Sonora (NPS):** Se expresa en decibeles (dB) y se define por la siguiente relación matemática:

$$NPS = 20 \log \left( \frac{P1}{P0} \right) \quad [dB] \quad \text{Ecuación 1}$$

Dónde: P1: Valor de Presión Sonora Medida

P2: Valor de Presión Sonora de Referencia  $\left( 2 \cdot 10^{-5} \left[ \frac{N}{m^2} \right] \right)$

- **Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente (NPS<sub>EQ</sub>):** Es aquel nivel de presión sonora constante, expresado en decibels A, que en el mismo intervalo de tiempo, contiene la misma energía total (o dosis) que el ruido medido.
- **Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC):** Es aquel nivel de presión sonora continuo equivalente, que resulta de aplicar el procedimiento de medición y las correcciones establecidas en la presente norma.
- **Nivel de Presión Sonora Máximo (NPS<sub>MÁX</sub>):** Es el NPS más alto registrado durante el período de medición, con respuesta lenta.
- **Nivel de Presión Sonora Mínimo (NPS<sub>MÍN</sub>):** Es el NPS más bajo registrado durante el período de medición, con respuesta lenta.
- **Receptor:** Toda persona que habite, resida o permanezca en un recinto, ya sea en un domicilio particular o en un lugar de trabajo, que esté o pueda estar expuesta al ruido generado por una fuente emisora de ruido externa.
- **Respuesta Lenta:** Es la respuesta temporal del instrumento de medición que evalúa la energía media en un intervalo de 1 segundo. Cuando el instrumento mide el nivel de presión sonora con respuesta temporal lenta, dicho nivel se denomina NPS segundo. Cuando el instrumento mide el nivel de presión sonora con respuesta temporal lenta, dicho nivel se denomina NPS Lento, si además se emplea el filtro de ponderación de frecuencias A, el nivel obtenido se expresa en dB(A) Lento.
- **Zona II:** Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano que permite además de los usos de suelo de la Zona I, equipamiento de cualquier escala.
- **Zona III:** Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano que permite además de los usos de suelo de la Zona II, Actividades Productivas y/o de Infraestructura.

### 1.3 CORRECCIONES<sup>4</sup>

Para el caso de mediciones internas, se deberá realizar una corrección sobre los niveles obtenidos de NPC, ya sea si existen puertas, ventanas o vanos en las paredes o techumbres que pueden incidir en la propagación del ruido hacia el interior:

**Tabla 2. Correcciones por ventana, puerta o vano.**

CONDICIÓN	
Puerta y/o ventana abierta (o vano)	+ 5 dB(A)
Puerta y/o ventana cerrada o ausencia de ella	+ 10 dB(A)

En el evento en que el ruido de fondo afecte significativamente las mediciones, se deberá realizar una corrección a los valores obtenidos de  $NPS_{EQ}$  (PROMEDIO). Para tal efecto, se deberá seguir el siguiente procedimiento:

- a) Se deberá medir el nivel de presión sonora del ruido de fondo bajo las mismas condiciones de medición a través de las cuales se obtuvieron los valores para la fuente emisora de ruido.
- b) Se deberá medir el  $NPS_{EQ}$  en forma continua, hasta que se estabilice la lectura, registrando el valor de  $NPS_{EQ}$  cada 5 minutos. Se entenderá por estabilizada la lectura, cuando la diferencia aritmética entre dos registros consecutivos sea menor o igual a 2 dB(A). El nivel a considerar será el último de los niveles registrados. En ningún caso la medición deberá extenderse por más de 30 minutos.
- c) El nivel de presión sonora de ruido de fondo se expresará en números enteros, aproximando los decimales al número entero inferior o superior más cercano, de manera que si el decimal es menor a 5, se aproxima al entero inferior, y si el decimal es mayor o igual a 5, se aproxima al entero superior.
- d) En el evento que el valor obtenido en la letra c) precedente provenga de una medición interna, se deberá realizar la corrección señalada anteriormente.
- e) El valor obtenido de la emisión de la fuente emisora de ruido medida, se corregirá según la siguiente tabla:

<sup>4</sup> D.S. N° 38/11 del MMA, "Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica", V Procedimientos de Medición, Artículo 16.



Tabla 3. Correcciones por ruido de fondo.

Diferencia aritmética entre el nivel de presión sonora obtenido de la emisión de la fuente emisora de ruido y el nivel de presión sonora del ruido de fondo presente en el mismo lugar	CORRECCIÓN
10 ó más dB(A)	0 dB(A)
De 6 a 9 dB(A)	- 1 dB(A)
De 4 a 5 dB(A)	- 2 dB(A)
3 dB(A)	- 3 dB(A)
Menos de 3 dB(A)	MEDICIÓN NULA



## **ANEXO D**

### **PLAN REGULADOR COMUNAL**

FUENTE O ACTIVIDAD:

**LÍDER EXPRESS SAN PABLO**

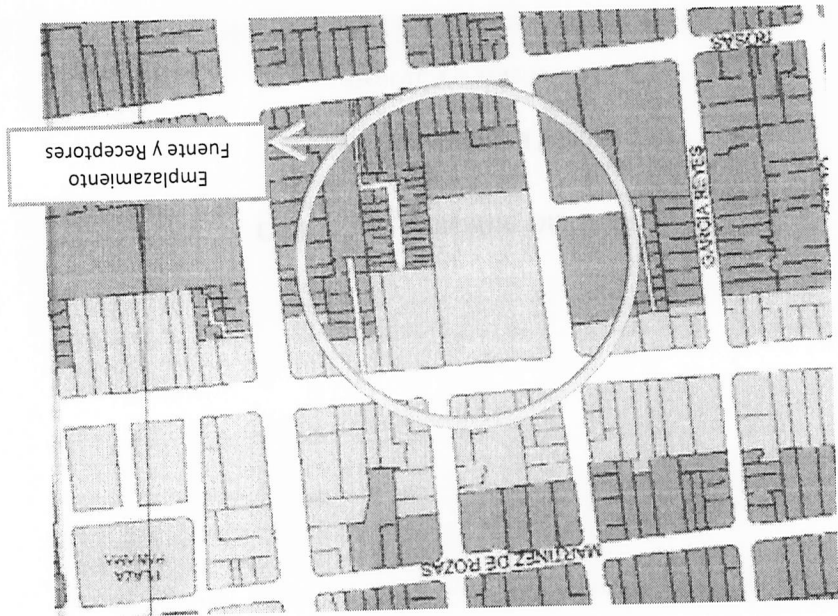
**HORARIO DIURNO Y NOCTURNO**

Santiago, 20 de octubre de 2015



PLAN REGULADOR COMUNA DE SANTIAGO  
ZONAS D Y E

Zona E   
Zona D 



ANEXO D  
PLAN REGULADOR COMUNAL



---

# EVALUACIÓN DE IMPACTO ACÚSTICO

VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL D.S. N° 38/11 DEL MMA

## **SUPERMERCADO LÍDER EXPRESS SAN PABLO**

AV. SAN PABLO 2362, SANTIAGO, REGIÓN METROPOLITANA

---

PREPARADO PARA

**WALMART CHILE S.A.**

POR

**CIBEL**

INGENIERÍA EN PROYECTOS ACÚSTICOS

Santiago, 20 de octubre de 2015

## ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	3
2.	OBJETIVO	3
3.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	4
3.1	ANTECEDENTES GENERALES	4
3.2	EMPLAZAMIENTO Y RECEPTORES	4
3.3	FUENTE EMISORA DE RUIDO	6
4.	METODOLOGÍA DE LA MEDICIÓN DE RUIDO	7
5.	RESULTADOS Y ANÁLISIS	8
5.1	VERIFICACIÓN DEL D.S. N° 38 del MMA	8
6.	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	9
7.	CONCLUSIONES	10
8.	NORMATIVA APLICADA	11
9.	INSTRUMENTACIÓN	11
<b>ANEXOS</b>		
A.	FICHAS DE INFORMACIÓN DE LA MEDICIÓN DE RUIDO	12
B.	CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN	12
C.	ANTECEDENTES NORMATIVOS	12
D.	PLAN REGULADOR COMUNAL	12



## 1. INTRODUCCIÓN

El presente informe corresponde a la verificación del cumplimiento del **DECRETO SUPREMO N° 38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIOAMBIENTE (MMA)**, “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica” (en adelante D.S. N° 38/11 del MMA), en los receptores sensibles a las emisiones de las fuentes del local comercial **SUPERMERCADO LÍDER EXPRESS SAN PABLO**.

Se llevaron a cabo mediciones en dos receptores afectados el día 15 de octubre de 2015 a las 15:30 para horario diurno, y a las 22:40 para horario nocturno en condiciones normales de funcionamiento de la fuente emisora de ruido.

## 2. OBJETIVO

Verificar el cumplimiento de la normativa, el **D.S. N° 38/11 del MMA**, en los receptores cercanos sensibles a la operación del **SUPERMERCADO LÍDER EXPRESS SAN PABLO** en horario diurno y nocturno.

### 3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

#### 3.1 ANTECEDENTES GENERALES

Tabla 1. Antecedentes generales.

<b>Nombre del proyecto</b>	<b>SUPERMERCADO LIDER EXPRESS SAN PABLO</b>
<b>Ubicación del proyecto</b>	Av. San Pablo 2362, Santiago, RM
<b>Elaborado para</b>	Walmart Chile Ltda.
<b>Solicitante</b>	Leticia Rebolledo, Coordinador Compliance Ambiental
<b>Teléfono</b>	+569 4991 295
<b>E-Mail</b>	leticia.rebolledo@walmart.com
<b>Contacto en local</b>	Andrés Collinao, Gerente de Ventas

<b>Servicio ejecutado por</b>	<b>CIBEL Ingenieria en Proyectos Acústicos Ltda.</b>
<b>Ingeniero en terreno</b>	Felipe Formas S., Ingeniero en sonido
<b>Elaboración de informe</b>	Daniela Riquelme Zumaeta, Ingeniero Civil en Sonido y Acústica
<b>Revisado y aprobado por</b>	Javier Briones Poblete, Gerente de Operaciones

#### 3.2 EMPLAZAMIENTO Y RECEPTORES

Imagen 1. Plano ubicación Líder Express San Pablo.



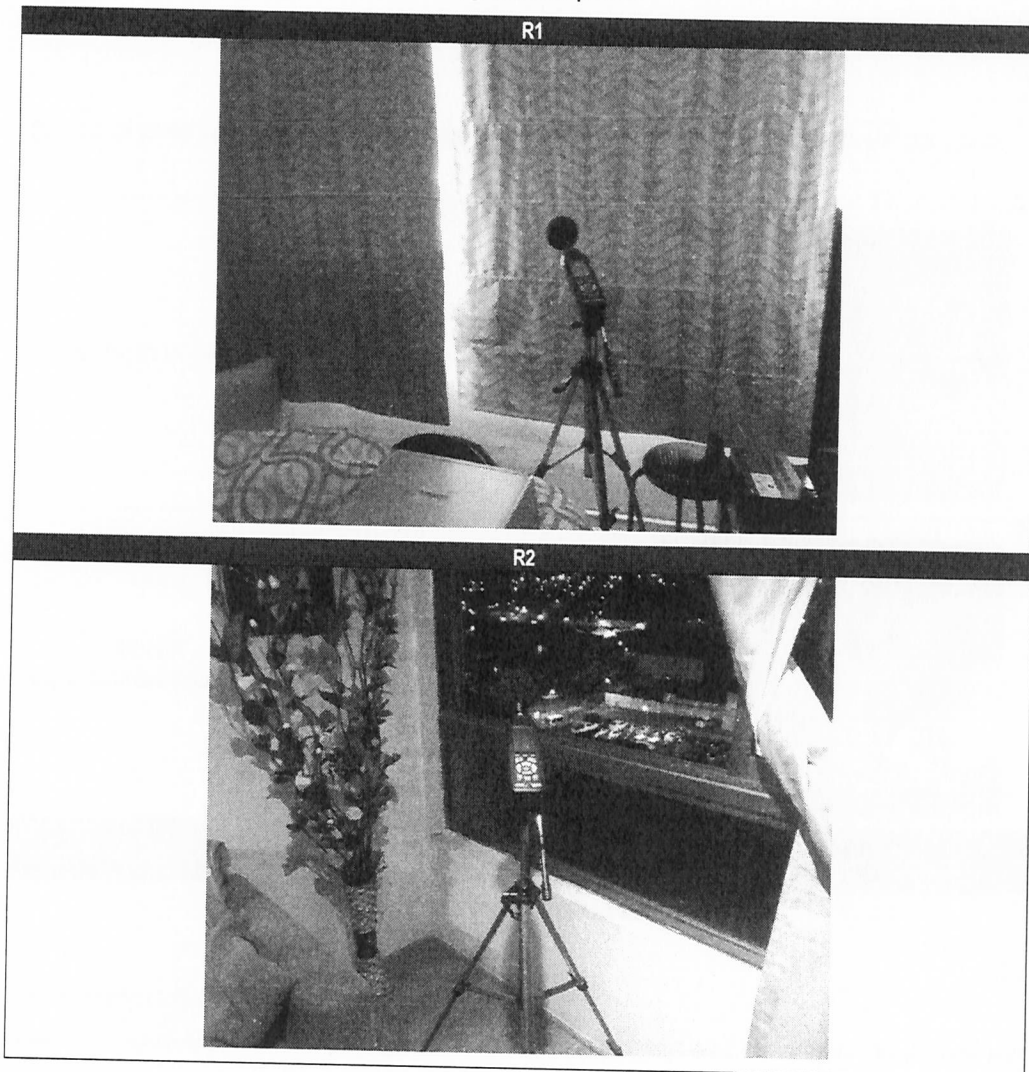
El supermercado se emplaza en "Zona E" del Plan Regulador de la comuna de Santiago, siendo éste homologado a **Zona III**, por otro lado, los receptores se encuentran en "Zona D", la cual se homologa a **Zona II** del D.S. N° 38/11 del MMA.



Tabla 2. Receptores.

RECEPTOR	DIRECCIÓN	DISTANCIA AL PROYECTO (m) <sup>1</sup>	ZONIFICACIÓN D.S. N° 38/11 MMA	USO EFECTIVO DE SUELO	COORDENADAS UTM (HUSO 19H)	
					ESTE	NORTE
R1	General Bulnes 749, Dpto. 605	11	Zona II	Habitacional	344697	6299166
R2	General Bulnes 749, Dpto. 705	13	Zona II	Habitacional	344697	6299166

Imagen 2. Receptores.



<sup>1</sup> Distancias y coordenadas referenciales obtenidas a partir del software Google Earth.

El ruido de fondo del sector corresponde principalmente a los vehículos que circulan por Av. San Pablo.

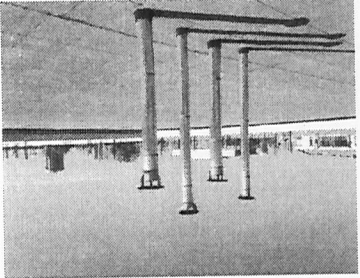
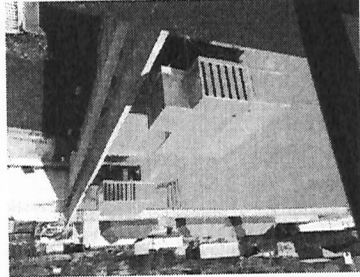
FUENTE EMISORA	NIVEL DE PRESIÓN SONORA	IMAGEN
Chimeneas de hornos	76 dB(A)	
Extradores con tratamiento acústico	68 dB(A)	

Tabla 3. Fuente emisora de ruido.

Las fuentes emisoras de ruido del local se ubican en la cubierta, estando a pocos metros de los receptores afectados (aproximadamente a 8 metros del tercer piso), algunas de estas fuentes cuentan con tratamiento acústico.

### 3.3 FUENTE EMISORA DE RUIDO



#### 4. METODOLOGÍA DE LA MEDICIÓN DE RUIDO

La medición para obtener el nivel de presión sonora corregido (NPC), realizada bajo las directrices del D.S. N° 38/11 del MMA, fue efectuada en la propiedad donde se encuentra el receptor, en el lugar, momento y condición de mayor exposición al ruido, a modo que represente la situación más desfavorable para dicho receptor. Se realizaron dos mediciones internas, una diurna y otra nocturna, en las que se ubican, en el lugar de medición, tres puntos de medición separados entre sí en aproximadamente 0,5 metros entre 1,2 y 1,5 metros sobre el nivel de piso y, en caso de ser posible, a 1,5 metros de las ventanas, vanos o puertas.

La técnica de medición de los niveles de ruido fue la siguiente:

- Las mediciones se hacen en la condición habitual de uso del lugar.
- Se realizan 3 mediciones de 1 minuto para cada punto de medición, registrando el  $NPS_{EQ}$ ,  $NPS_{MÍN}$  Y  $NPS_{MÁX}$ .
- Se descartan aquellas mediciones que incluyen ruidos ocasionales.

Además, se realiza una medición de nivel de presión sonora del ruido de fondo por cada receptor, medición realizada bajo las mismas condiciones de medición a través de las cuales se obtuvieron los valores para la fuente emisora de ruido. Se mide  $NPS_{EQ}$  de forma continua, hasta que se estabiliza la lectura (cuando la diferencia aritmética entre dos registros consecutivos es menor o igual a 2 dB(A)), registrando el valor de  $NPS_{EQ}$  cada 5 minutos, no excediéndose por más de 30 minutos.

## 5. RESULTADOS Y ANÁLISIS

 <b>CIBEL</b> Ingeniería en Proyectos Acústicos	<b>INFORME TÉCNICO DE MEDICIONES ACÚSTICAS</b>	Código: 174.108 Versión: 01 Página 8 de 12
---	--	--

Tabla 4. Resumen mediciones en receptor.

HORARIO	RECEPTOR	RUIDO DE FONDO	NPS <sub>eq</sub> (PROMEDIO)	NPS <sub>max</sub> (dB(A))	NPS <sub>min</sub> (dB(A))
DIURNO	R1	42	46	54,2	41,3
NOCTURNO	R2	47	51	56,6	46,7

### 5.1 VERIFICACIÓN DEL D.S. Nº 38 del MMA

Tabla 5. Verificación cumplimiento D.S. Nº 38 MMA en horario diurno y nocturno.

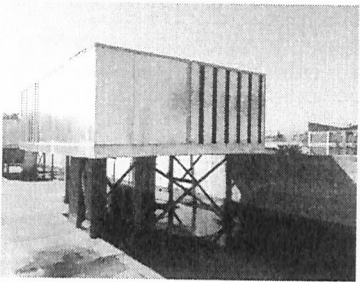
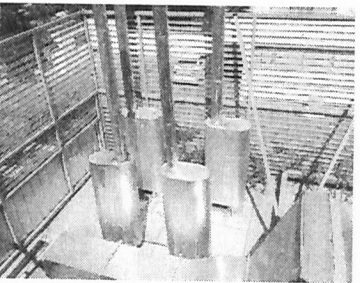
DE ACUERDO AL D.S. Nº 38/11 del MMA					
HORARIO	RECEPTOR	NPC (dB(A))	ZONIFICACIÓN	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (dB(A))	EVALUACIÓN CUMPLIMIENTO
DIURNO	R1	49	Zona II	60	Cumple
NOCTURNO	R2	54	Zona II	45	Excede en 9 dB(A)


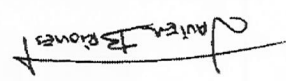
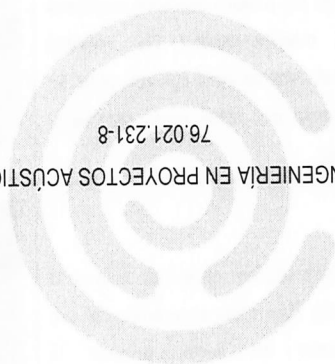
La verificación de la normativa entrega un resultado no conforme para la medición en horario nocturno, excediendo en 9 dB(A) el límite máximo permitido para esta zona para el receptor R2, ubicado en el piso 7 del edificio de departamentos, siendo las medidas de mitigación que se encuentran aplicadas, insuficientes para el cumplimiento normativo.

## 6. MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Para reducir los niveles de presión sonora que se generan debido a las fuentes encontradas en la cubierta del supermercado Líder Express San Pablo, se recomiendan las siguientes medidas de control:


**Tabla 6. Medidas de mitigación recomendadas.**

FUENTE EMISORA	MEDIDA DE MITIGACIÓN CONCEPTUAL	IMAGEN DE REFERENCIA
Extractores con tratamiento acústico	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reorientar la descarga de aire de los equipos.</li> <li>■ Implementar una barrera acústica en el muro perimetral de la cubierta, ésta se compone por paneles acústicos modulares (PMA) machihembrados con refuerzo interior de lana de vidrio con velo protector color negro que actúa como absorbente acústico.</li> </ul>	
Chimeneas de horno	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Silenciador acústico excéntrico para cada chimenea. Éste altera el recorrido del aire al interior del ducto, evitando la propagación innecesaria de sonido.</li> </ul>	

 RONNIE BASSILI GALVEZ Gerente Comercial CIBEL LTDA.	 JAVIER BRIONES POBLETE Gerente de Operaciones CIBEL LTDA.
 CIBEL INGENIERIA EN PROYECTOS ACUSTICOS LTDA. 76.021.231-8	

## 7. CONCLUSIONES

A través de los resultados entregados por las mediciones realizadas en dos pisos del edificio receptor, se concluye que el funcionamiento del **SUPERMERCADO LIDER EXPRESS SAN PABLO** excede los límites máximos permitidos por la normativa vigente, el D.S. N° 38/11 del MMA, debiéndose **implementar medidas de mitigación** adicionales a las ya incorporadas a la cubierta del recinto.

 <b>CIBEL</b> Ingeniería en Proyectos Acústicos	<b>INFORME TÉCNICO DE MEDICIONES ACÚSTICAS</b>	Código: 174.108 Versión: 01 Página 10 de 12
---	--	---





## 8. NORMATIVA APLICADA

[1] Decreto Supremo N° 38/11, Norma de Emisiones de Ruidos Generados por Fuentes que Indica; Ministerio del Medio Ambiente; Chile; 2011.

[2] IEC 61672-1: 2002, Electroacoustics, Sound Level Meters, Part 1: Specifications; International Standard; International Electrotechnical Commission (IEC); Suiza; 2002.

[3] ISO 9613: 1996, Acoustics – Attenuation of Sound During Propagation Outdoors; Suiza; 1996.

## 9. INSTRUMENTACIÓN

Tabla 7. Sonómetro.

MARCA	MODELO	N° DE SERIE	CLASE	CALIBRADOR	N° DE SERIE
Larson Davis	LxT1	0003117	1	CAL200	9452

Las mediciones se efectuaron con un sonómetro integrador – promediador que cumple con las exigencias señaladas para las clases 1 ó 2, establecidas en la norma IEC 61672/1: 2002 “Electroacoustics – Sound Level Meters” [2]. Asimismo, el sonómetro cuenta con su respectivo calibrador acústico específico, el cual cumple con las exigencias señaladas para la clase 1 ó 2 en la norma IEC 60942:2003 “Electroacoustics – Sound Calibrators”. (Certificados de Calibración en Anexo B).

El sonómetro se utilizó con pantalla protectora contra viento y fue debidamente calibrado a @1KHz y 114 dB mediante un calibrador de nivel sonoro antes y después de las mediciones en terreno. Se utilizó filtro de ponderación A y repuesta lenta del instrumento de medición.

- A. FICHAS DE INFORMACIÓN DE LA MEDICIÓN DE RUIDO
- B. CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN
- C. ANTECEDENTES NORMATIVOS
- D. PLAN REGULADOR COMUNAL

# ANEXOS



Superintendencia  
del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

ORD. D.S.C. N°: 1675

ANT.: ORD. N° 2922, de fecha 12 de junio de 2015, de la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana.

MAT.: Informa sobre denuncia.

Santiago, 28 AGO 2015

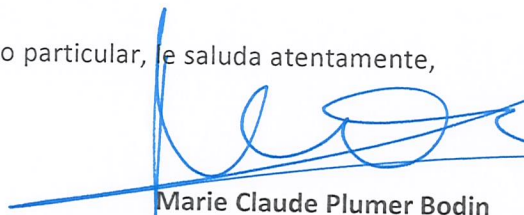
DE : JEFA DE LA DIVISIÓN DE SANCIÓN Y CUMPLIMIENTO

A : LAURA CHIARINO

Por medio del documento referido en el Ant., esta Superintendencia ha tomado conocimiento de su denuncia, la que da cuenta de presuntos incumplimientos a la Norma de Emisión de Ruido, aprobada por Decreto Supremo N° 38, de 11 de noviembre de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, por parte del supermercado Líder Express, ubicado en San Pablo N° 2398, Santiago, Región Metropolitana.

Se informa que su denuncia ha sido recepcionada y su contenido se incorporará en el proceso de planificación de Fiscalización de conformidad a las competencias de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Sin otro particular, le saluda atentamente,

  
Marie Claude Plumer Bodin  
Jefa de la División de Sanción y Cumplimiento  
Superintendencia del Medio Ambiente



  
IMA

Carta Certificada:

- Laura Chiarino. Calle General Bulnes N° 649, departamento N° 605, Santiago, Región Metropolitana.

C. C.

- División de Sanción y Cumplimiento SMA.
- División de Fiscalización SMA.
- María Isabel Mallea, jefa de la Oficina Regional de la Región Metropolitana SMA.



Carta N°: 1674

MAT.: Informa sobre eventuales  
infracciones a la norma de emisión  
de ruidos.

Santiago, 28 AGO 2015

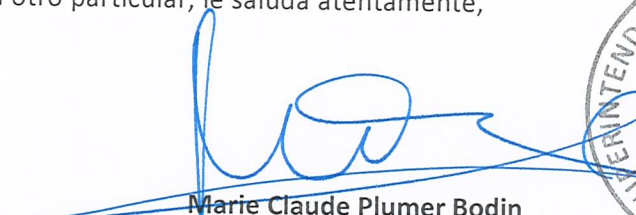
**ADMINISTRADOR SUPERMERCADO LIDER EXPRESS:**

Esta Superintendencia del Medio Ambiente ha recepcionado una denuncia por emisión de ruidos provenientes del supermercado Líder Express, ubicado en la calle San Pablo N° 2398, Santiago, Región Metropolitana, lo cual podría implicar eventuales infracciones a la Norma de Emisión de Ruidos, aprobada por Decreto Supremo N° 38, de 11 de noviembre de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente.

Se hace presente que la Superintendencia del Medio Ambiente tiene competencia sancionatoria en relación al incumplimiento de la norma antes señalada. En consecuencia, podría iniciar un procedimiento sancionatorio cuyas sanciones podrían ser **Amonestación por escrito, Multa de una a diez mil unidades tributarias anuales y Clausura temporal o definitiva.**

En caso de adoptar cualquier medida asociada al cumplimiento de la Norma de Emisión referida, se solicita sea informada a esta Superintendencia acompañando toda aquella documentación que la acredite, a la brevedad.

Sin otro particular, le saluda atentamente,

  
Marie Claude Plumer Bodin  
Jefa de la División de Sanción y Cumplimiento  
Superintendencia del Medio Ambiente



*J. Mallea*  
IMA

**Carta Certificada:**

- Administrador supermercado Líder Express. Calle San Pablo N° 2398, Santiago, Región Metropolitana.

**C.C.:**

- División de Sanción y Cumplimiento SMA.
- División de Fiscalización SMA.
- María Isabel Mallea, jefa de la Oficina Regional de la Región Metropolitana SMA.







CPT



# MEMO CONDUCTOR

MEMO N° 9.189

Fecha 15 / 06 / 2015

De: OFICINA DE PARTES

Para: RVC

De: CPT Fecha 16 / 06 / 2015

Para: DSC

Comentarios: Para la gestión

De: ~~\_\_\_\_\_~~ Fecha 16 / 06 / 2015

Para: Donise E

Comentarios: \_\_\_\_\_

De: \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_ / \_\_\_ / 2015

Para: \_\_\_\_\_

Comentarios: Revisión Superintendencia  
línea express. 307 - 2015

Revisión terminal buses.  
804 - 2015.





002922-12.06.2015

ORD. N° : \_\_\_\_\_

ANT. : No hay.

REF. : Deriva solicitudes de fiscalización por ruido ambiental según se indica.

Subdepto. Control Sanitario Ambiental  
MZA/AMC/AMR/mrc.  
S. 28698/15

**DE : SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL DE SALUD  
REGIÓN METROPOLITANA**

**A : SR. CRISTIÁN FRANZ THORUD  
SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE  
TEATINOS N° 280 PISO 8  
SANTIAGO**



Como es de su conocimiento, la plena entrada en vigencia de la nueva institucionalidad ambiental, establecida por el actual texto de la ley 19.300 modificado por la Ley 20.417, ha determinado que desde el 28 de diciembre de 2012 sea esa Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) el organismo encargado de la fiscalización, control y sanción, entre otras, en materias contenidas en el D. S. N° 38/2011 del MMA "Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica".

En consecuencia, remito a Ud., los documentos que se singularizan en la tabla adjunta en virtud del artículo 14 inciso segundo de la ley 19.880 que establece que "Requerido un órgano de la Administración para intervenir en un asunto que no sea de su competencia, enviará de inmediato los antecedentes a la autoridad que deba conocer según el ordenamiento jurídico".

Tipo de doc.	N° de doc.	Fecha de doc.	Antecedentes anexos que se adjuntan.
Solicitud de Fiscalización (OIRS)	213703	07/05/2015	No tiene.
Reclamo (OIRS)	224256	31/05/2015	No tiene.

Sin otro particular, saluda atentamente,



**DR. CARLOS ARANDA PUIGPINOS  
SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL DE SALUD  
REGIÓN METROPOLITANA**

Distribución:

- Destinatario (Con antecedentes según tabla)
- Subdepto. Gestión Ambiental
- Subdepto. Control Sanitario Ambiental (U. Acústica Ambiental)
- Of. de Partes

ADJUNTO ANTECEDENTES







## COMPROBANTE DE SOLICITUD DE FISCALIZACIÓN

Su **SOLICITUD DE FISCALIZACIÓN** fue registrado de manera exitosa en el Sistema OIRS con fecha **07-05-2015** y se ha generado este comprobante de registro de su trámite

Su Código de atención es: **213703**

### **Solicitante (Persona Natural)**

Nombre **Laura Chiarino**  
RUT **24400140-8**  
Teléfono **94960777**  
Email **laurachiarinodurante@hotmail.com**  
Dirección **No registrada**

*llamada  
di dirección  
mandar mail*

### **Detalle**

Institución **SEREMI METROPOLITANA**  
Área **ACUSTICA AMBIENTAL (RUIDO)**  
Tema **NO APLICA.**

### **Descripción**

**Contaminación sonora supermercado líder express san pablo 2398 esquina general Bulnes, Santiago centro. El ruido que emiten sus equipos de refrigeración provocan una innumerable dificultad para descansar y dolor de oídos. Entre otros. Solicito una fiscalización del recinto. Mi dirección es edificio general Bulnes 649 dpto 605, Santiago centro.**

### **RESPUESTA**

MINISTERIO DE SALUD

Quien redacta: **ANTONIO MARZZANO**

Cargo de quien redacta: **Supervisor OIRS  
Acustica**

Fecha de respuesta: **08-05-2015**

**Respuesta:**

Estimada Sra. Chiarino:

Dada la plena entrada en vigencia de la nueva institucionalidad ambiental contenida en la Ley 19.300, modificada por la Ley 20.417, en que a partir del 28 de diciembre de 2012 la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) es el organismo encargado de la fiscalización, control y sanción en materias contenidas en las normas de emisión de ruido, su solicitud será derivada a dicho organismo quien realizará las acciones que sean pertinentes en el marco de sus nuevas competencias.

---

TODA PERSONA PODRÁ RECLAMAR SUS DERECHOS ANTE EL CONSULTORIO, HOSPITAL O CENTRO MÉDICO

PRIVADO QUE LO ATIENDE, SI LA RESPUESTA NO ES SATISFACTORIA PODRÁ RECURRIR A LA SUPERINTENDENCIA DE SALUD. (Extracto de la Ley N° 20.584 de Derechos y Deberes de los Pacientes)

Para conocer el estado de su trámite ingrese en nuestro sitio OIRS, al link Atención ciudadana, e ingrese el código de atención y su RUT



MEMORÁNDUM D.S.C. N° 22/2019

DE : SEBASTIÁN RIESTRA LÓPEZ  
JEFE (S) DE LA DIVISIÓN DE SANCIÓN Y CUMPLIMIENTO

A : SEGÚN DISTRIBUCIÓN

MAT. : Designa Fiscal Instructora titular y suplente

FECHA : 22 de enero de 2019

---

El artículo 49 de la Ley Orgánica de la Superintendencia de Medio Ambiente dispone que la instrucción del procedimiento administrativo sancionatorio debe realizarse por un funcionario(a) de la Superintendencia que recibirá el nombre de Fiscal Instructor(a).

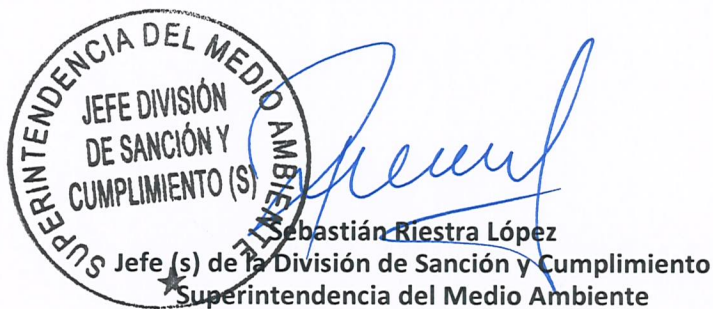
Por otro lado, la Resolución Exenta N° 424, de 12 de mayo de 2017, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que fija la organización interna de la Superintendencia del Medio Ambiente, dispone que a la División de Sanción y Cumplimiento le corresponderá, entre otras funciones, la de designar un instructor titular y un instructor suplente para cada investigación y modificar la referida designación en el momento que estime conveniente.

En este sentido, esta División ha recibido el siguiente informe de fiscalización ambiental, respecto de Administradora Supermercados Express Ltda., (en adelante, la empresa): DFZ-2016-870-XIII-NE-IA (Dicho informe está asociado a las actividades de fiscalización, para analizar los antecedentes con que cuenta esta Superintendencia relativos a la unidad fiscalizada).

En razón de lo señalado, se ha decidido designar como Fiscal Instructora Titular a doña María Francisca González Guerrero y, en caso de ausencia de la referida funcionaria, debidamente informada al Jefe de la División de Sanción y Cumplimiento, se designa como Fiscal Instructor Suplente a Mauro Lara Huerta.

La Fiscal Instructora deberá investigar los hechos constatados en los informes de fiscalización individualizados; y, asimismo, formular cargos o adoptar todas las medidas que considere necesarias para resguardar el medio ambiente, si, a su juicio, existiere mérito suficiente para ello.

Sin otro particular, se despide atentamente,



Sebastián Riestra López  
Jefe (s) de la División de Sanción y Cumplimiento  
Superintendencia del Medio Ambiente

**Distribución:**

- María Francisca González Guerrero, División de Sanción y Cumplimiento
- Mauro Lara Huerta

**C.C.:**

- División de Sanción y Cumplimiento.

