

## **ANEXO N°1: FORMATO PARA LA PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO**

Complete las tablas que se encuentran a continuación con la siguiente información:

1. Identificación personal y de la infracción.
2. Información de las acciones comprometidas.

Dispone de 2 tablas en blanco para completar. **Utilice tantas tablas como acciones tenga en su Programa, agregando tablas nuevas en caso de ser necesario agregar más acciones.**

El formato editable de este Anexo lo puede encontrar en la página web <https://portal.sma.gob.cl/index.php/guias-sma/>

Debe considerar que cada medida a implementar constituye una sola acción del Programa de Cumplimiento.

Al final, encontrará acciones que son obligatorias y, por esto, se encuentran ya completas en las tablas con la información correspondiente.

PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO SIMPLIFICADO PARA INFRACCIONES A LA NORMA DE EMISIÓN DE RUIDO D.S. N° 38/2011	
<b>1. IDENTIFICACIÓN:</b>	
▪ Nombre empresa o persona natural:	CONSTRUCTORA LAGIES SPA
▪ Rut empresa o persona natural:	<u>76.035.202-0</u>
▪ Nombre representante legal:	<u>CHRISTIAN LAGIES RAPP</u>
▪ Domicilio representante legal:	<u>LOCAL 145 LOTE 16-A, MICHAIHUE</u>
▪ Rol Procedimiento Sancionatorio:	<u>D-194-2023</u>
▪ Identifique el equipo, máquina o actividad que genera ruido. Acompañe un plano simple,	<u>EDIFICIO EN ETAPA DE RECEPCION MUNICIPAL</u>

indicando las dimensiones del establecimiento, y señalando la edubicación de el/los emisores de ruidos.			
▪ <u>Indique si desea ser notificado en el presente procedimiento sancionatorio mediante correo electrónico:</u>  En caso afirmativo, favor proponga una dirección de correo electrónico a la cual se debiesen enviar los actos administrativos que correspondan.	Deseo ser notificado mediante correo electrónico a la siguiente dirección:	popazo@ikonnex.cl	Tenga presente que los Actos Administrativos se entenderán notificados al día hábil siguiente de su remisión mediante correo electrónico desde la dirección <a href="mailto:notificaciones@sma.gob.cl">notificaciones@sma.gob.cl</a>
	No deseo ser notificado mediante correo electrónico:		

2. HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN:

Copie acá el texto de la infracción, que está en la formulación de cargos.

**CONSIDERANDO:**

1. Que, esta Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, "SMA") recibió la denuncia singularizada en la Tabla N° 1, donde se indicó que se estaría sufriendo de ruidos molestos producto de las actividades desarrolladas por la faena constructiva denominada "Edificio Residencial Bureo" producidos por las actividades propias de una faena constructiva.

3. EFECTOS NEGATIVOS:

Se indican acá los efectos que ha producido la infracción.

Se han generado, al menos, molestias en la población circundante por el ruido generado por motivo de la infracción.

4. ACCIONES COMPROMETIDAS:

N° Identificador	1
<b>Acciones</b> <i>Marque una de las siguientes medida(s) a implementar para reducir el ruido. Si desea marcar más de una, realizar en tabla siguiente.</i>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Barrera acústica:</b> Consiste en una barrera con un material cuya densidad debe ser superior a los 10 Kg/m2, la cual se debe instalar lo más cerca posible de la fuente para ser efectiva.  <input type="checkbox"/> <b>Encierros acústicos:</b> Considera la elaboración de una construcción que encierre la fuente, con murallas tipo sándwich con acero de 2 mm en ambas caras, material anticorrosivo alquídico, y núcleo de lana de vidrio de 50 mm de espesor y 32 Kg/m3 de densidad superficial. El panel de acero interior debe ser perforado en un 60%.  <input type="checkbox"/> <b>Puerta acústica:</b> Se basa en la construcción de una puerta acústica tipo sándwich, de características similares al encierro acústico. Esto es, ambas caras de acero de 2 mm, con núcleo de 50 mm de espesor y densidad superficial de 32 Kg/m <sup>3</sup> . Esta debe tener un marco perimetral estructural y pomeles que soporten el peso de esta.  <input type="checkbox"/> <b>Celosía acústica:</b> Corresponden a un conjunto de celosías acústicas para la parte inferior de la puerta, construida con acero galvanizado.


	<p><input type="checkbox"/> Silenciador tipo Splitter: Los silenciadores tipo Splitter se utilizan a la salida de ductos de aire, y similares, para evitar la propagación del ruido emitidos por esos.</p> <p><input type="checkbox"/> Termopanel: Corresponden, en la generalidad, a vidrios dobles que proveen una reducción sonora de <math>R_w = 26</math> dB. Se destaca el hecho que estos deben contar con un montaje que permita un cierre hermético de la habitación.</p> <p><input type="checkbox"/> Limitador acústico: Son equipos electrónicos que se incluyen dentro de la cadena electroacústica, que permiten limitar el nivel de potencia acústica que genera el sistema en su totalidad.</p> <p><input type="checkbox"/> Recubrimiento con material de absorción de paredes, piso o techumbre: El recubrimiento con material aislante de ruido es una medida que está orientada en evitar que existan reflexiones de las ondas de sonido. Esta medida debe ser instalada en sectores donde no exista riesgo de deterioro y debe pasar por un tratamiento contra incendios. La atenuación máxima que se espera por medio de esta medida es de 2 dBA. Los materiales más utilizados son las espumas acústicas de poliestireno y la lana mineral.</p> <p><input type="checkbox"/> Reubicación de equipos o maquinaria generadora de ruido: Realizar la reubicación de los equipos o maquinaria, desplazando el instrumento emisor de ruido a un sector donde no genere superaciones al D.S. N°38/2011 en receptores cercanos.</p> <p><input type="checkbox"/> Cambio en la actividad: Realizar el cambio de la actividad productiva, por otra que no genere emisión de ruidos molestos.</p> <p><input type="checkbox"/> Traslado o cierre de la unidad fiscalizable: Realizar el cambio de ubicación de la actividad o el cierre definitivo del establecimiento actividades en el sector.</p> <p><input type="checkbox"/> Otras medidas (indicar todas las otras medidas que usted considere necesarias y que se implementarán antes de la medición final de presión sonora):</p>
<p><b>Costo Estimado Neto (\$)</b>  <i>Indique los costos asociados a la acción seleccionada para su implementación (compra de materiales, implementación, prestaciones de servicio, etc).</i></p>	<p><b>Se realizan 20 pantallas acústicas. Se adjunta cotización.</b>  <b>\$ 1.130.169</b></p>
<p><b>Medios de Verificación</b>  <i>Marque una o varias de las siguientes opciones que permitirán acreditar la efectiva ejecución de la acción.</i></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Boletas y/o facturas de compra de materiales (obligatorio).</p> <p><input type="checkbox"/> Boletas y/o facturas de pago de prestación de servicios.</p> <p><input type="checkbox"/> Fotografías fechadas y georreferenciadas ilustrativas del antes y después de la ejecución de la acción (obligatorio).</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Fichas o informes técnicos (en caso de marcar “Otra” este medio de verificación es obligatorio).</p>
<p><b>Comentarios</b>  <i>Indique acá cualquier otro aspecto que sea relevante de considerar. Además, referencie acá los anexos presentados junto al Programa de Cumplimiento.</i></p>	<p>- Se contrata servicio para realizar Informe Técnico de evaluación de ruido ambiental, el cual fue realizado por Empresa ASP</p>

	<p>Ingeniería (adjunto) en donde se indican las medidas específicas a aplicar para la mitigación de ruido ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Material utilizado para la fabricación de pantallas acústicas fue adquirido desde bodega central Ikonnex, ya que anteriormente se había comprado para trabajos similares.</li> </ul>	
N° Identificador		Números correlativos (1,2, 3, 4,...)
<p><b>Acciones</b></p> <p><i>Marque una de las siguientes medida(s) a implementar para reducir el ruido. Si desea marcar más de una, realizar en tabla siguiente.</i></p>	<p><input type="checkbox"/> <b>Barrera acústica:</b> Consiste en una barrera con un material cuya densidad debe ser superior a los 10 Kg/m<sup>2</sup>, la cual se debe instalar lo más cerca posible de la fuente para ser efectiva.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>Encierros acústicos:</b> Considera la elaboración de una construcción que encierre la fuente, con murallas tipo sándwich con acero de 2 mm en ambas caras, material anticorrosivo alquídico, y núcleo de lana de vidrio de 50 mm de espesor y 32 Kg/m<sup>3</sup> de densidad superficial. El panel de acero interior debe ser perforado en un 60%.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>Puerta acústica:</b> Se basa en la construcción de una puerta acústica tipo sándwich, de características similares al encierro acústico. Esto es, ambas caras de acero de 2 mm, con núcleo de 50 mm de espesor y densidad superficial de 32 Kg/m<sup>3</sup>. Esta debe tener un marco perimetral estructural y pomeles que soporten el peso de esta.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>Celosía acústica:</b> Corresponden a un conjunto de celosías acústicas para la parte inferior de la puerta, construida con acero galvanizado.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>Silenciador tipo Splitter:</b> Los silenciadores tipo Splitter se utilizan a la salida de ductos de aire, y similares, para evitar la propagación del ruido emitidos por esos.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>Termopanel:</b> Corresponden, en la generalidad, a vidrios dobles que proveen una reducción sonora de <math>R_w = 26</math> dB. Se destaca el hecho que estos deben contar con un montaje que permita un cierre hermético de la habitación.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>Limitador acústico:</b> Son equipos electrónicos que se incluyen dentro de la cadena electroacústica, y que, valga la redundancia, permiten limitar el nivel de potencia acústica que genera el sistema en su totalidad.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>Recubrimiento con material de absorción de paredes, piso o techumbre:</b> El recubrimiento con material aislante de ruido es una medida que está orientada en evitar que existan reflexiones de las ondas de sonido. Esta medida debe ser instalada en sectores donde no exista riesgo de deterioro y Debe pasar por un tratamiento contra incendios. La atenuación máxima que se espera por medio de esta medida es de 2 dBA. Los materiales más utilizados son las espumas acústicas de poliestireno y la lana mineral.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>Reubicación de equipos o maquinaria generadora de ruido:</b> Realizar la reubicación de los equipos o maquinaria, desplazando el instrumento emisor de ruido a un sector donde no genere superaciones al D.S. N°38/2011 en receptores cercanos.</p>	



	<div><input type="checkbox"/> Cambio en la actividad: Realizar el cambio de la actividad productiva, por otra que no genere emisión de ruidos molestos.</div> <div><input type="checkbox"/> Traslado o cierre de la unidad fiscalizable: Realizar el cambio de ubicación de la actividad o el cierre definitivo del establecimiento actividades en el sector.</div> <div><input type="checkbox"/> Otras medidas (indicar todas las otras medidas que usted considere necesarias y que se implementarán antes de la medición final de presión sonora):</div>
<div>Costo Estimado Neto (\$)</div> <div>Indique los costos asociados a la acción seleccionada para su implementación (compra de materiales, implementación, prestaciones de servicio, etc).</div>	
<div>Medios de Verificación</div> <div>Marque una o varias de las siguientes opciones que permitirán acreditar la efectiva ejecución de la acción.</div>	<div><input checked="" type="checkbox"/> Boletas y/o facturas de compra de materiales (obligatorio).</div> <div><input type="checkbox"/> Boletas y/o facturas de pago de prestación de servicios.</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> Fotografías fechadas y georreferenciadas ilustrativas del antes y después de la ejecución de la acción (obligatorio).</div> <div><input type="checkbox"/> Fichas o informes técnicos (en caso de marcar “Otra” este medio de verificación es obligatorio).</div>
<div>Comentarios</div> <div>Indique acá cualquier otro aspecto que sea relevante de considerar. Además, referencie acá los anexos presentados junto al Programa de Cumplimiento.</div>	
N° Identificador	Números correlativos (1,2, 3, 4,...)
<div>Acción y descripción de la Acción</div> <div>(Acción obligatoria).</div>	<div>Una vez ejecutadas todas las acciones de mitigación de ruido, se realizará una medición de ruido con el objetivo de acreditar el cumplimiento del D.S. N° 38/2011 del MMA.</div> <div>La medición de ruidos deberá realizarse por una <b>Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)</b>, debidamente autorizada por la Superintendencia, <b>conforme a la metodología establecida en el D.S. N°38/2011 del MMA</b>, desde el domicilio de los receptores sensibles de acuerdo a la formulación de cargos, en el mismo horario en que constó la infracción y mismas condiciones. En caso de no ser posible acceder a la ubicación de dichos receptores, la empresa ETFA realizará la medición en un punto equivalente a la ubicación del receptor, de acuerdo a los criterios establecidos en el D.S. N°38/2011 del MMA.</div> <div>En caso de no ajustarse a lo dispuesto a lo recién descrito la medición no será válida.</div>
<div>Plazo de Ejecución de la acción</div> <div>Marque una de las siguientes acciones.</div>	<div><input type="checkbox"/> 1 mes a partir de la aprobación del Programa de Cumplimiento</div> <div><input type="checkbox"/> 2 meses a partir de la aprobación del Programa de Cumplimiento</div> <div><input type="checkbox"/> 3 meses a partir de la aprobación del Programa de Cumplimiento</div>
<div>Costo Estimado Neto (\$)</div> <div>Indique los asociados a la implementación de la acción (compra de materiales, implementación, prestaciones de servicio, etc).</div>	

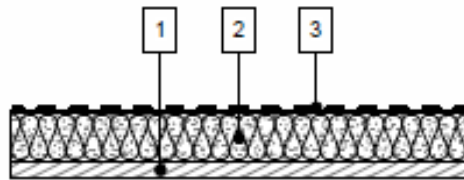
<b>Medios de Verificación.</b>	El reporte final contempla el respectivo Informe de medición de presión sonora, órdenes o boletas de prestación y servicio o trabajo, boletas y/o facturas que acrediten el costo asociado a la acción.	
<b>Comentarios.</b>	<p>En caso de que ninguna ETFA pudiera ejecutar dicha medición por falta de capacidad, se podrá realizar con alguna empresa acreditada por el Instituto Nacional de Normalización (INN) y/o autorizada por algún organismo de la administración del Estado (Res. Ex. N°1024/2017 de la SMA). Dicho impedimento deberá ser evidenciado e informado a la Superintendencia, mediante la respuesta escrita de las ETFA respecto de su falta de capacidad para prestar el servicio requerido (Res. Ex. N° 127/2019 de la SMA, o aquella que la reemplace).</p> <p>Más aún, si para realizar la mencionada medición no es posible contar con una ETFA o alguna empresa acreditada por el INN y/o autorizada por algún Organismo de la Administración del Estado, se deberá realizar la medición con una empresa con experiencia en la realización de dicha actividad, siempre y cuando dicha circunstancia sea acreditada e informada a la Superintendencia.</p>	
<b>N° Identificador</b>		<b>Números correlativos (1,2, 3, 4,...)</b>
<b>Acción y descripción de la Acción</b> <i>(Acción obligatoria).</i>	Cargar en el SPDC el Programa de Cumplimiento aprobado por la Superintendencia del Medio Ambiente. Para dar cumplimiento a dicha carga, se entregará la clave para acceder al sistema en la misma resolución que aprueba dicho programa. Debiendo cargar el programa en el plazo de 5 días hábiles contados desde la notificación de la resolución que apruebe el Programa de Cumplimiento, de conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N° 116/2018 de la SMA.	
<b>Plazo de Ejecución de la acción.</b>	5 días hábiles contados desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.	
<b>Costo Estimado Neto (\$).</b>	Sin costo.	
<b>Medios de Verificación.</b>	Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, ya que una vez ingresado el reporte final, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital del SPDC.	
<b>Comentarios.</b>	<p>En relación a los indicadores de cumplimiento y medios de verificación asociados a esta nueva acción, por su naturaleza, no requiere un reporte o medio de verificación específico.</p> <p>Por otra parte, como Impedimentos eventuales, se contemplarán aquellos problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna carga de la información. Por tanto, en caso de ocurrencia, se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, especificando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar el Programa de Cumplimiento en el portal SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. La entrega del Programa de Cumplimiento se realizará a más tardar al día siguiente hábil al vencimiento del plazo correspondiente, en la Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.</p>	
<b>N° Identificador</b>		<b>Números correlativos (1,2, 3, 4,...)</b>
<b>Acción y descripción de la Acción</b> <i>(Acción obligatoria).</i>	Cargar en el portal SPDC de la Superintendencia del Medio Ambiente, en un único reporte final, todos los medios de verificación comprometidos para acreditar la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC, de conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N° 116/2018 de la SMA.	
<b>Plazo de Ejecución de la acción.</b>	<b>10</b> días hábiles contados desde la fecha de ejecución de la medición final obligatoria.	

<b>Costo Estimado Neto (\$).</b>	Sin costo.
<b>Medios de Verificación.</b>	Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, ya que una vez ingresado el reporte final, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital del SPDC.
<b>Comentarios.</b>	<p><b>(i) Impedimentos:</b> se considerarán como tales, los problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes;</p> <p><b>(ii) Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia,</b> se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación; y</p> <p><b>(iii) Acción alternativa:</b> en caso de impedimentos, la entrega de los reportes y medios de verificación será a través de Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.</p>
 <hr/> <b>FIRMA REPRESENTANTE</b>	

**IMPORTANTE:** Tenga presente que ésta sería la primera presentación formal dentro del procedimiento sancionatorio, por tanto:

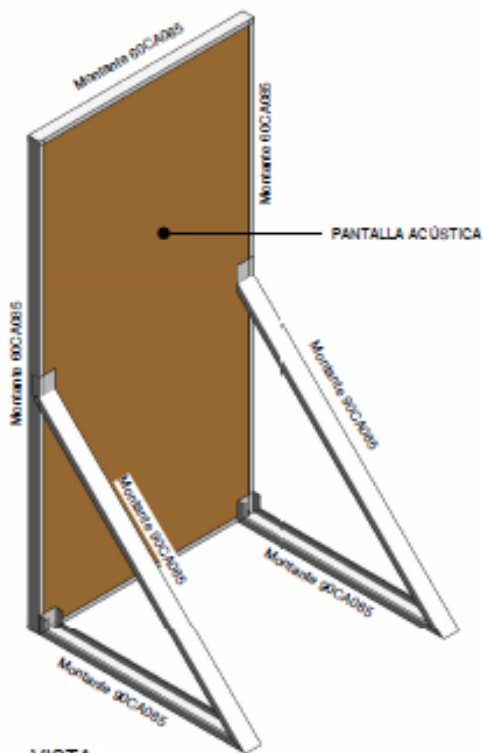
- **En caso de que el sancionatorio esté dirigido en contra de una persona jurídica:** el Programa de Cumplimiento deberá ser firmado por el representante de la misma, debiendo acompañar para ello la documentación que acredite dicha personería. Para ello deberá presentar una

## ANEXO 1. DISEÑO PANTALLAS ACUSTICAS

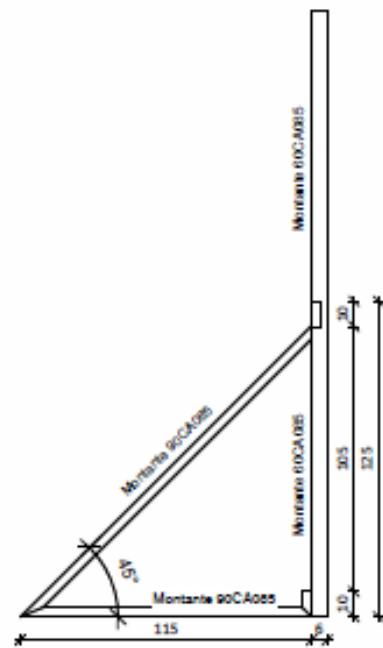


DETALLE PANTALLA ACÚSTICA  
1:50

- |   |  |
|---|--|
| 1 | PLACA OSB ESTRUCTURAL<br>e=15mm              |
| 2 | LANA DE VIDRIO e=50mm<br>DENSIDAD 25-25kg/m³ |
| 3 | VELO NEGRO, MT. VILEDÓN / Negro              |



VISTA  
ISOMETRICA



ELEVACIÓN  
1:20

FICHA:  
0001

ESCALA:  
INDICADA

DETALLE:

PANTALLA ACÚSTICA - DETALLE CONSTRUCTIVO

FECHA:

JUNIO 2022

REVISIÓN

REV\_01

**ikonnex**  
GRUPO INMOBILIARIO

## ANEXO 2. PRESUPUESTO PANTALLA ACUSTICA.

Proyecto: Bureo

Fecha: 01-07-2022

Documento: Análisis precio unitario pantalla acústica (1 Un)



	<b>PARTIDA: Pantalla acústica</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>1 UN</b>
--	-----------------------------------	-----------------	-------------

A		MATERIALES			
ITEM	DESIGNACION	UNID.	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	PRECIO TOTAL (\$)
	manta Filtrante Carbon Activo (Viledon)	m2	2,93	\$ 1.200	\$ 3.514
	OSB	PI	1,00	\$ 15.200	\$ 15.200
	Metalcon 62CO85	kg	2,35	\$ 4.950	\$ 11.633
	Metalcon 92CO86	kg	1,23	\$ 6.850	\$ 8.426
	Materiales menores ferreteria	gl	1,00	\$ 840	\$ 840
				<b>Total A</b>	<b>\$ 39.612</b>
				<b>Precio unitario A</b>	

B		MAQUINAS Y EQUIPO			
ITEM	DESIGNACION	UNID.	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	PRECIO TOTAL (\$)
				<b>Total B</b>	<b>\$ 0</b>
				<b>Precio unitario B</b>	

C		MANO DE OBRA			
ITEM	DESIGNACION	UNID.	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	PRECIO TOTAL (\$)
	Maestro carpintero	HD	0,3	\$ 31.290	\$ 9.387
	Ayudante carpintero	HD	0,3	\$ 25.032	\$ 7.510
				<b>Total C</b>	<b>\$ 16.897</b>
				<b>Precio unitario C</b>	


<b>TOTAL UNITARIO (A+B+C)</b>	<b>\$ 56.508</b>
-------------------------------	------------------

### ANEXO 3. FACTURAS.

#### Documento Electrónico Recibido

<b>VILLAGRA Y ARRIAGADA DEPORTELAS LIMITADA</b> Giro: FABRICACION Y VENTA DE ROPA DEPORTIVA Y DE TRABAJO, ARTS.DEPORTIVOS, FREIRE 649 L-11 - CONCEPCION		<b>R.U.T.: 76.458.519-4</b> <b>FACTURA ELECTRONICA</b> <b>Nº 2745</b> <b>S.I.I.</b> Fecha Emision: 18 de Marzo del 2022				
SEÑOR(ES): CONSTRUCTORA LAGIES SPA R.U.T.: 76.035.202-0 GIRO: CONSTRUCCION DE EDIFICIOS PARA USO RESID DIRECCION: Local PQE inds. 145 LT16A 16A Michaihue COMUNA SAN PEDRO DE LA PAZ CIUDAD: CONCEPCION CONTACTO:						
Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Impto Adic.*	%Desc.	Valor
-	TELA TNT	75	1.200			90.000
						MONTO NETO\$ 90.000 I.V.A. 19%\$ 17.100 IMPUESTO ADICIONAL\$ 0 <b>TOTAL\$ 107.100</b>
 Timbre Electrónico SII Verifique documento: www.sii.cl						

#### Documento Electrónico Recibido

<b>EBEMA SA</b> Giro: Comercializacion de materiales de construccion Galvarino 8101 - Quilicura		<b>R.U.T.: 83.585.400-0</b> <b>FACTURA ELECTRONICA</b> <b>Nº 3984593</b> <b>S.I.I.</b> Fecha Emision: 28 de Diciembre del 2020				
SEÑOR(ES): CONSTRUCTORA LAGIES S.P.A R.U.T.: 76.035.202-0 GIRO: CONSTRUCTORA DIRECCION: Local Parque Industrial 145 L 16-A, COMUNA Michaihue, CIUDAD: CONCEPCION CONTACTO:						
Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Impto Adic.*	%Desc.	Valor
INT1-500453	AIISLANGASS LIBRE 60MM 1,20x12	7 ROL	15.480			108.360
INT1-522010	SONOGLASS BANDA ACUS P/100-40X	14 UN	18.838			263.732
Referencias: - Guia Despacho Electrónica N° 04484730 del 2020-12-28 PROYECTO MAPA / G.P.: 211838 / - Orden Compra N° 23749 del 2020-12-28						
 Timbre Electrónico SII Verifique documento: www.sii.cl						MONTO NETO\$ 372.092 I.V.A. 19%\$ 70.697 IMPUESTO ADICIONAL\$ 0 <b>TOTAL\$ 442.789</b>

## Documento Electrónico Recibido

**EBEMA SA**

Giro: Comercialización de materiales de construcción  
Galvarino 8101 - Quilicura

SEÑOR(ES): CONSTRUCTORA LAGIES S.P.A  
R.U.T.: 76.035.202-0  
GIRO: CONSTRUCTORA  
DIRECCION: Local Parque Industrial 145 L 16-A,  
COMUNA Michaihue, CIUDAD: CONCEPCION  
CONTACTO:

R.U.T.: 83.585.400-0

**FACTURA ELECTRONICA**

Nº 3984723

S.I.I.

Fecha Emisión: 28 de Diciembre del 2020

Código	Descripción	Cantidad	Precio	%Impcto Adic.*	%Desc.	Valor
INT1-500409	AISLAN LANA MINERAL.P2C 80mm 0	50 PAQ	20.520			1.026.000

## Referencias:

- Guía Despacho Electrónica N° 04484729 del 2020-12-28

PROYECTO MAPA / G.P.: 789340 / - Orden Compra N° 23749 del 2020-12-28



Timbre Electrónico SII  
Verifique documento: www.sii.cl

MONTO NETO \$ 1.026.000  
I.V.A. 19% \$ 194.940  
IMPUESTO ADICIONAL \$ 0  
TOTAL \$ 1.220.940

## Documento Electrónico Recibido

**EBEMA SA**

Giro: Comercialización de materiales de construcción  
Galvarino 8101 - Quilicura

SEÑOR(ES): CONSTRUCTORA LAGIES S.P.A  
R.U.T.: 76.035.202-0  
GIRO: CONSTRUCTORA  
DIRECCION: Local Parque Industrial 145 L 16-A,  
COMUNA Michaihue, CIUDAD: CONCEPCION  
CONTACTO:

R.U.T.: 83.585.400-0

**FACTURA ELECTRONICA**

Nº 3984930

S.I.I.

Fecha Emisión: 29 de Diciembre del 2020

Código	Descripción	Cantidad	Precio	%Impcto Adic.*	%Desc.	Valor
INT1-500409	AISLAN LANA MINERAL.P2C 80mm 0	120 PAQ	20.520			2.462.400
INT1-507519	M2 AISLAN LANA MINERAL 50mm 1C	108 M2	2.330			251.640

## Referencias:

- Guía Despacho Electrónica N° 04484850 del 2020-12-29

PROYECTO MAPA / G.P.: 789424 / - Orden Compra N° 23749 del 2020-12-29



Timbre Electrónico SII  
Verifique documento: www.sii.cl

MONTO NETO \$ 2.714.040  
I.V.A. 19% \$ 515.668  
IMPUESTO ADICIONAL \$ 0

TOTAL \$ 3.229.708



## Documento Electrónico Recibido

**PRODALAM S.A.**

Giro: Distribuidor de productos de alambre y Otros  
 Alberto Pepper1610 - Renca

SEÑOR(ES): Constructora Lagies Spa  
 R.U.T.: 76.035.202-0  
 GIRO: Constructora y Arriendo Maquinaria  
 DIRECCION: Prque Industrial 145 Lote 16-A  
 COMUNA: San Pedro de la Paz CIUDAD:  
 CONTACTO: 041 2747575

R.U.T.: 93.772.000-9

**FACTURA ELECTRONICA**

Nº 04181007

S.I.I.

Fecha Emision: 19 de Abril del 2021

Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Impcto Adic.*	%Desc.	Valor
INT1- 15551	ESTRUCTURAL C 90X38X12X0,85 L-6,00M	205	8.460			1.734.300
	ESTRUCTURAL C 90X38X12X0,85 L-6,00M					
INT1- 15513	ESTRUCTURAL U 62X25X0,85 L-6,00M	13	4.950			64.350
	ESTRUCTURAL U 62X25X0,85 L-6,00M					
INT1- 15534	ESTRUCTURAL C 60X38X6X0,85 L-6,00M	102	6.600			673.200
	ESTRUCTURAL C 60X38X6X0,85 L-6,00M					
INT1- 15502	PORTANTE 40R 40X18X10X0,5 L-6,00M	566	2.620			1.482.920
	PORTANTE 40R 40X18X10X0,5 L-6,00M					

## Referencias:

- Orden Compra N° 25061 del 2021-04-06  
 - Guia Despacho Electrónica N° 01145313 del 2021-04-19

## Pagos:

2021-06-03 \$ 4.706.176



Timbre Electrónico SII

Verifique documento: www.sii.cl

MONTO NETO \$ 3.954.770

I.V.A. 19% \$ 751.406

IMPUESTO ADICIONAL \$ 0

TOTAL \$ 4.706.176

## Documento Electrónico Recibido

**PRODALAM S.A.**

Giro: Distribuidor de productos de alambre y Otros  
 Alberto Pepper1610 - Renca

SEÑOR(ES): Constructora Lagies Spa  
 R.U.T.: 76.035.202-0  
 GIRO: Constructora y Arriendo Maquinaria  
 DIRECCION: Prque Industrial 145 Lote 16-A  
 COMUNA: San Pedro de la Paz CIUDAD:  
 CONTACTO: 041 2747575

R.U.T.: 93.772.000-9

**FACTURA ELECTRONICA**

Nº 04185152

S.I.I.

Fecha Emision: 28 de Abril del 2021

Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Impcto Adic.*	%Desc.	Valor
INT1- 15515	ESTRUCTURAL U 92X30X0,85 L-6,00M	57	6.850			390.450
	ESTRUCTURAL U 92X30X0,85 L-6,00M					
INT1- 15551	ESTRUCTURAL C 90X38X12X0,85 L-6,00M	360	8.460			3.045.600
	ESTRUCTURAL C 90X38X12X0,85 L-6,00M					
INT1- 15534	ESTRUCTURAL C 60X38X6X0,85 L-6,00M	20	6.600			132.000
	ESTRUCTURAL C 60X38X6X0,85 L-6,00M					

## Referencias:

- Orden Compra N° 25061 del 2021-04-06  
 - Guia Despacho Electrónica N° 01145437 del 2021-04-28

## Pagos:

2021-06-12 \$ 4.245.980



Timbre Electrónico SII

Verifique documento: www.sii.cl

MONTO NETO \$ 3.568.050

I.V.A. 19% \$ 677.930

IMPUESTO ADICIONAL \$ 0

TOTAL \$ 4.245.980

## Documento Electrónico Recibido

**PRODALAM S.A.**

Giro: Distribuidor de productos de alambre yOtros  
 Alberto Pepper1610 - Renca

SEÑOR(ES): Constructora Lagies Spa  
 R.U.T.: 76.035.202-0  
 GIRO: Constructora y Arriendo Maquinaria  
 DIRECCION: Prque Industrial 145 Lote 16-A  
 COMUNA San Pedro de la Paz CIUDAD:  
 CONTACTO: 041 2747575

R.U.T.: 93.772.000-9

**FACTURA ELECTRONICA**

Nº 04190882

S.I.I.

Fecha Emision: 06 de Mayo del 2021

Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Impto Adic.*	%Desc.	Valor
INT1- 15551	ESTRUCTURAL C 90X38X12X0,85 L=6,00M	568	8.460			4.805.280
	ESTRUCTURAL C 90X38X12X0,85 L=6,00M					

## Referencias:

- Orden Compra N° 25061 del 2021-04-06  
 - Guia Despacho Electrónica N° 01149142 del 2021-05-06  
 Pagos:

2021-06-20 \$ 5.718.283



Timbre Electrónico SII  
 Verifique documento: www.sii.cl

MONTO NETO \$ 4.805.280  
 I.V.A. 19% \$ 913.003  
 IMPUESTO ADICIONAL \$ 0

TOTAL \$ 5.718.283

## Documento Electrónico Recibido

**PRODALAM S.A.**

Giro: Distribuidor de productos de alambre yOtros  
 Alberto Pepper1610 - Renca

SEÑOR(ES): Constructora Lagies Spa  
 R.U.T.: 76.035.202-0  
 GIRO: Constructora y Arriendo Maquinaria  
 DIRECCION: Prque Industrial 145 Lote 16-A  
 COMUNA San Pedro de la Paz CIUDAD:  
 CONTACTO: 041 2747575

R.U.T.: 93.772.000-9

**FACTURA ELECTRONICA**

Nº 04190883

S.I.I.

Fecha Emision: 06 de Mayo del 2021

Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Impto Adic.*	%Desc.	Valor
INT1- 15504	CONECTOR TI 150X66X0,85 CAJAIN	22	39.200			862.400
	CONECTOR TI 150X66X0,85 CAJAIN					

## Referencias:

- Orden Compra N° 25061 del 2021-04-06  
 - Guia Despacho Electrónica N° 01149142 del 2021-05-06  
 Pagos:

2021-06-20 \$ 1.026.256



Timbre Electrónico SII  
 Verifique documento: www.sii.cl

MONTO NETO \$ 862.400  
 I.V.A. 19% \$ 163.856  
 IMPUESTO ADICIONAL \$ 0

TOTAL \$ 1.026.256

## Documento Electrónico Recibido

**PRODALAM S.A.**

Giro: Distribuidor de productos de alambre yOtros  
 Alberto Pepper1610 - Renca

SEÑOR(ES): Constructora Lagies Spa  
 R.U.T.: 76.035.202-0  
 GIRO: Constructora y Arriendo Maquinaria  
 DIRECCION: Prque Industrial 145 Lote 16-A  
 COMUNA Concepcion CIUDAD:  
 CONTACTO: 041 2747575

R.U.T.: 93.772.000-9

**FACTURA ELECTRONICA****Nº 04643618****S.I.I.**

Fecha Emision: 14 de Junio del 2022

Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Impcto Adic.*	%Desc.	Valor
INT1-PU0201	ALAMBRE PUAS MOTTO BWG 16 ROLLO 275M ALAMBRE PUAS MOTTO BWG 16 ROLLO 275M	1	32.100			32.100
INT1- 66371	GRAPA GALV 1INX12 BOLSA 1KG GRAPA GALV 1INX12 BOLSA 1KG	10	3.400			34.000
INT1- 29974	TABL.OSB ST 1,22 X 2,44 MTS X 11,1 MM TABL.OSB ST 1,22 X 2,44 MTS X 11,1 MM	35	15.200			532.000

## Referencias:

- Orden Compra N° 31429 del 2022-06-14

## Pagos:

2022-07-29 \$ 711.739



Timbre Electrónico SII

Verifique documento: [www.sii.cl](http://www.sii.cl)

MONTO NETO\$ 598.100

I.V.A. 19%\$ 113.639

IMPUESTO ADICIONAL\$ 0

**TOTAL\$ 711.739**

**ANEXO 4. FOTOGRAFIA PANTALLA ACUSTICA REALIZADA.**



## ANEXO 5. COTIZACION EVALUACION AMBIENTAL

### COTIZACIÓN Nº 27/03/2022

Concepción, 28 de marzo del 2022.

**Señores**  
**Constructora Lagies**  
**San Pedro**

Estimada Srta. Darly Solar, de acuerdo con lo solicitado se detalla cotización del siguiente servicio:

Ítem	Servicio	Costo (\$)
1	<b>Evaluación de Ruido Ambiental de acuerdo a DS 38/2011 MMA</b>  El Servicio incluye: <ul style="list-style-type: none"><li>- Medición de emisiones de ruido en 4 puntos receptores vecinos en horario diurno y nocturno, basándose en D.S. 38/2011.</li><li>- Medición de ruido de fondo en caso de que las condiciones operacionales de la obra lo permitan.</li><li>- Determinación de uso de suelo en puntos receptores de acuerdo con el Plano Regulador de la comuna y homologación de uso de suelo con su respectiva Zona de Ruido.</li><li>- Puntos de medición de ruido geo referenciados con GPS marca Garmin modelo Etrex 20.</li><li>- Elaboración de Fichas de Medición, Georreferenciación y Evaluación según formato de la Superintendencia de Medio Ambiente.</li><li>- Análisis acústico de las emisiones de ruido.</li><li>- Mediciones con Sonómetro Integrador y Calibrador Tipo 2 con certificado de calibración vigente según lo exigido en el D.S. 542/2014.</li><li>- En caso que sea necesario se recomendaran medidas de control a nivel de ingeniería conceptual.</li><li>- Software para el desarrollo de la actividad corresponde a: Microsoft Office 365, Google Earth, Inoise y propio del Sonómetro.</li><li>- Se entregará informe explicativo en formato físico y digital (PDF)</li></ul> <b>Inicio de trabajo:</b> una vez recepcionada Orden de Compra <b>Plazo de entrega:</b> 5 días hábiles después de efectuadas las mediciones. <b>Condiciones de pago:</b> 30 días <b>Validez de la oferta:</b> 30 días	450.000.-

## ANEXO 6. CORREO DOM RECEPCION MUNICIPAL (ADJUNTO)

DOM Digital San Pedro de la Paz – Notificación de Envío Acta de Observaciones

NR

No Reply <no-reply2@domdigital.cl>

Para

● asanhueza@ikonnex.cl: ● dagies@ikonnex.cl

CC

○ revisor.acarrasco@gmail.com

👍

Responder

👤

Responder a todos

➡

Reenviar

⋮

lunes 21-08-2023 9:46

⚠

Firmado por

Existen problemas con la firma. Haga clic en el botón de la firma para obtener más detalles.

Estimado(a) Propietario(a) Sanhueza Maass,  
Andres Cristián :

En conformidad al Artículo 1.4.9. de la  
Ordenanza General de Urbanismo y  
Construcciones, habiendo revisado la  
Solicitud N° 2023/00467 correspondiente a la  
solicitud de 2.7.1 Recepción Definitiva de  
Obras de Edificación, Obra Nueva., comunico  
a usted que se ha emitido un Acta de  
Observaciones:

Detalle Observaciones:







propia o ajena, de todo tipo de construcciones de viviendas, obras públicas, montajes industriales, infraestructura, obras de mantenimiento y urbanizaciones; el diseño y la elaboración de proyectos de ingeniería, arquitectura, construcción y supervisión de obras, por sí o para terceros; arrendamiento de maquinaria y equipos, y la asesoría y prestación de servicios en el campo de la construcción y la gestión inmobiliaria. Para realizar su objeto podrá constituir o participar en sociedades de cualquier naturaleza, además de abrir sucursales tanto en el territorio nacional como en el extranjero. **TÍTULO II: CAPITAL**

**Y ACCIONES. ARTICULO SEXTO:** El capital de la sociedad será de **ciento sesenta y cinco millones de pesos**, dividido en diez mil acciones nominativas de una sola serie, sin valor nominal, que se suscriben y pagan en la forma señalada en las disposiciones transitorias. No habrá acciones preferentes. Las acciones serán representadas por títulos cuya forma, emisión, entrega, inutilización, reemplazo o canje, transferencia, transmisión y adjudicación se sujetará a las disposiciones que sobre la materia prescribe la Ley de Sociedades Anónimas y su Reglamento. **ARTICULO SEPTIMO:** En el caso que una o más acciones pertenezcan en común a varias personas, los condueños estarán obligados a designar un apoderado de todos ellos para actuar ante la sociedad. **ARTICULO OCTAVO:** Cada titular de acciones que pretenda transferir a cualquier título, el todo o parte de ellas, deberá ofrecerlas previamente a los demás accionistas, que a la fecha de la oferta detenten tal calidad. La oferta deberá precisar el número de acciones que se pretende enajenar así como el precio de las mismas y se notificará a los demás accionistas personalmente, o por carta certificada al domicilio que estos tengan registrado en la compañía a la fecha de la oferta, o por carta entregada por ministro de fe. Los accionistas destinatarios de la oferta tendrán un plazo de quince días corridos, contados desde la notificación de la misma, para manifestar su aceptación, la que se notificará personalmente, o por carta certificada al domicilio que el oferente tenga registrado en la sociedad a la fecha de la aceptación o al domicilio que se hubiera indicado en la oferta, o por carta entregada por ministro de fe. En este evento, el oferente deberá dar preferencia al accionista o accionistas que expresaron su voluntad de comprar las acciones. Los accionistas destinatarios de la oferta, deberán adquirir la totalidad de las acciones ofrecidas, pudiendo si así lo estiman, repartir la adquisición entre ellos a prorrata de las





1 acciones que posean o en la proporción que acuerden. Si al vencimiento del plazo de  
2 aceptación no se hubiere manifestado intención de adquirir la totalidad de las acciones, el  
3 oferente podrá enajenar a terceros el número de acciones que había indicado en su oferta  
4 pero, de todos modos, antes de cursar la transferencia de sus acciones, deberá poner en  
5 conocimiento de los demás accionistas el precio y condiciones en que proyecta venderlas  
6 a persona determinada que indicará. Y los demás accionistas, o alguno o algunos de ellos  
7 podrán igualar la oferta, en cuyo caso el o los accionistas tendrán preferencia absoluta  
8 para su adquisición. El Gerente queda facultado para negarse a cursar toda transferencia  
9 que contravenga estas normas. No se podrá enajenar un número de acciones menor o  
10 mayor o a un precio distinto al ofrecido, sin que previa y nuevamente sean ofertadas a los  
11 demás accionistas según el procedimiento que acaba de expresarse. En las notificaciones  
12 por carta certificada, los plazos estipulados en el presente artículo empezarán a correr  
13 tres días después de su envío.- **TITULO TERCERO: DE LA ADMINISTRACIÓN.**  
14 **ARTICULO NOVENO:** La sociedad será administrada por un Directorio, elegido por la  
15 Junta de Accionistas, que estará compuesto de tres miembros titulares, que durarán tres  
16 años en sus funciones, y podrán ser reelegidos indefinidamente. No se necesita ser  
17 accionista para ser director. **ARTICULO DECIMO:** En su primera reunión después de la  
18 junta ordinaria de accionistas en que se haya efectuado su elección, el directorio elegirá  
19 de su seno un presidente, que lo será también de la sociedad y de la Junta de  
20 Accionistas; en su ausencia, el Presidente será reemplazado por el Director que en el  
21 cargo de Vicepresidente designe también el Directorio. No será necesario acreditar  
22 respecto de terceros la ausencia o imposibilidad del titular. Actuará de secretario del  
23 directorio el gerente o la persona especialmente designada para este cargo. **ARTICULO**  
24 **UNDECIMO:** El directorio celebrará sesiones ordinarias los días y horas que el Directorio  
25 determine, las que tendrán lugar a lo menos semestralmente, y no requerirán citación  
26 especial. Se reunirá en forma extraordinaria cuando se cite especialmente por el  
27 presidente, por sí, o a indicación de uno o más directores, previa calificación que el  
28 presidente haga de la necesidad de la reunión, salvo que ésta sea solicitada por la  
29 mayoría absoluta de los directores, caso en el cual deberá necesariamente celebrarse la  
30 reunión sin calificación previa. La citación a sesión extraordinaria se hará por escrito y





deberá contener una referencia a las materias a tratarse en ella y podrá omitirse si a la sesión concurriere la unanimidad de los directores de la sociedad. **ARTICULO**

**DUODECIMO:** En caso que se produjera vacancia de algún director, el Directorio le nombrará reemplazante. La designación se hará en la primera sesión después de haber cesado el titular en sus funciones. El director así nombrado sólo permanecerá en funciones hasta la próxima Junta General Ordinaria de Accionistas, oportunidad en que se procederá a la renovación total del Directorio, por un periodo estatutario completo.

**ARTICULO DECIMO TERCERO:** El Directorio representa a la sociedad judicial y extrajudicialmente y está investido de las más amplias facultades de administración y disposición, salvo aquellas que la Ley o el Estatuto establezcan como privativas de la Junta General de Accionistas. El Directorio podrá conferir mandatos y delegar parte de sus facultades en el Gerente, Subgerente o Abogados de la sociedad o en un Director, y para objetos especialmente determinados, en otras personas. El cargo de Director, más no el de Presidente de la sociedad, será compatible con el cargo de Gerente.- **ARTICULO**

**DECIMO CUARTO:** Para que el Directorio pueda constituirse válidamente en sesión se requerirá como quórum la asistencia de al menos dos de sus miembros. Se entenderá que participan en las sesiones aquellos directores que, a pesar de no encontrarse presentes, están comunicados simultánea y permanentemente a través de medios tecnológicos que autorice la Superintendencia de Valores y Seguros, mediante instrucciones de general aplicación. En este caso, su asistencia y participación en la sesión será certificada bajo la responsabilidad del Presidente, o de quien haga sus veces, y del secretario del Directorio, haciéndose constar este hecho en el acta que se levante de la misma. Los acuerdos se adoptarán por la mayoría absoluta de los Directores presentes; en caso de empate, decidirá el voto de quien presida la reunión. **ARTICULO**

**DECIMO QUINTO:** Las deliberaciones y acuerdos del Directorio se insertarán en un Libro de Actas, por cualquier medio que ofrezca seguridad de que no habrá adulteraciones que puedan afectar la fidelidad del Acta, la que será firmada por los Directores que hubiesen concurrido a la sesión y por el Secretario. Se entenderá aprobada el Acta desde el momento de su firma y desde ese momento podrán llevarse a efecto los Acuerdos a que ella se refiera. El Director que quiera salvar su responsabilidad por algún acto o acuerdo





1 del Directorio, deberá hacer constar en el acta su oposición, debiendo darse cuenta de  
2 ello en la próxima Junta General Ordinaria por el que presida la misma. El Director que  
3 estimare que un acta adolece de inexactitudes u omisiones, tiene el derecho de estampar,  
4 antes de firmarla, las salvedades correspondientes. **ARTICULO DECIMO SEXTO:** Los  
5 directores serán remunerados si así lo determina anualmente la junta ordinaria de  
6 accionistas, la que fijará la forma de remuneración, en su caso. **ARTICULO DECIMO**  
7 **SEPTIMO:** La sociedad tendrá uno o más gerentes designados por el directorio, el que  
8 les fijará sus atribuciones y deberes, pudiendo sustituirlos a su arbitrio. **TITULO**  
9 **CUARTO: DE LAS JUNTAS GENERALES DE ACCIONISTAS. ARTICULO**  
10 **DECIMOCTAVO:** Los accionistas se reunirán en Juntas Generales, Ordinarias o  
11 Extraordinarias, que tendrán lugar en la ciudad del domicilio social. Las primeras se  
12 celebrarán anualmente, en la fecha que el Directorio determine, dentro del primer  
13 cuatrimestre de cada año calendario. Las segundas podrán celebrarse en cualquier  
14 tiempo, convocadas por el directorio, cuando así lo exijan las necesidades sociales, o  
15 solicitadas por accionistas que representen a lo menos el diez por ciento de las acciones  
16 emitidas con derecho a voto, para decidir respecto de cualquiera materia que la ley o los  
17 estatutos entreguen al conocimiento de las juntas de accionistas y siempre que tales  
18 materias se señalen en la citación correspondiente. **ARTICULO DECIMO NOVENO:** La  
19 citación a Junta de Accionistas deberá practicarse mediante un aviso publicado, a lo  
20 menos por tres veces en días distintos, en el periódico que determine la Junta de  
21 Accionistas. En el caso de suspensión o desaparición de circulación del periódico  
22 designado, la publicación se hará en el Diario Oficial, en el tiempo, forma y condiciones  
23 que señala el Reglamento. No obstante lo anterior, podrán celebrarse válidamente las  
24 Juntas si concurren la totalidad de las acciones emitidas con derecho a voto, aún cuando  
25 no se hubieren cumplido las formalidades requeridas para su citación. **ARTICULO**  
26 **VIGESIMO:** Sólo podrán participar en las Juntas de Accionistas, con derecho a voz y  
27 voto, los titulares de acciones inscritas en el Registro de Accionistas con cinco días de  
28 anticipación a aquél en que haya de celebrarse la respectiva Junta. Cada acción da  
29 derecho a un voto, pudiendo el accionista acumularlos o distribuirlos como estime  
30 conveniente. Los accionistas podrán hacerse representar en las Juntas por otros



1 accionistas o por un tercero, debiendo el mandato constar por instrumento privado  
2 firmado ante notario y comprender el total de las acciones de que el mandante sea titular.

3 **ARTICULO VIGESIMO PRIMERO:** Las Juntas, sean Ordinarias o Extraordinarias, se  
4 constituirán en primera citación con la mayoría absoluta de las acciones emitidas con  
5 derecho a voto y, en segunda citación con las acciones que se encuentren presentes o  
6 representadas. Los acuerdos de las Juntas se tomarán por la mayoría absoluta de las  
7 acciones presentes o representadas con derecho a voto. Estos quórum de asistencia y de  
8 acuerdo regirán para toda Junta, salvo que la ley o estos Estatutos requieran quórum  
9 especiales. Las juntas serán presididas por el presidente del directorio o por quien haga  
10 sus veces y actuará como secretario el titular de este cargo, cuando lo hubiere o el  
11 gerente en su defecto. **ARTICULO VIGESIMO SEGUNDO:** Solamente en Junta General

12 Extraordinaria de Accionistas, que requerirá el voto conforme de las dos terceras partes  
13 de las acciones emitidas, podrá adoptarse acuerdos relativos a las siguientes materias:

14 Uno.- La transformación de la sociedad, subdivisión y fusión con otras sociedades; Dos.-  
15 La disolución de la sociedad; Tres.- El cambio de nombre o de domicilio; Cuatro.- El  
16 aumento o disminución del capital; Cinco.- La aprobación de aportes y estimación de  
17 bienes no consistentes en dinero; Seis.- La modificación de las facultades reservadas a la  
18 Junta de Accionistas; Siete.- La disminución o aumento del número de miembros del  
19 Directorio; Ocho.- La enajenación del activo y pasivo de la sociedad o del total de su  
20 activo; Nueve.- La forma de distribución de los beneficios sociales. **TITULO QUINTO: DE**

21 **LA MEMORIA Y BALANCE. ARTICULO VIGÉSIMO TERCERO:** La sociedad practicará  
22 balance al treinta y uno de diciembre de cada año. El balance y la memoria se  
23 presentarán a consideración de la Junta, en la forma señalada en la ley y el Reglamento.

24 **TITULO SEXTO: DE LA FISCALIZACIÓN. ARTICULO VIGÉSIMO CUARTO:** La Junta  
25 General Ordinaria podrá designar auditores externos independientes o inspectores de  
26 cuentas para la fiscalización de la administración. **TITULO SEPTIMO: DE LA**

27 **DISTRIBUCION DE LAS UTILIDADES. ARTICULO VIGÉSIMO QUINTO:** La sociedad  
28 cerrará sus balances al día treinta y uno de diciembre de cada año.- **ARTICULO**

29 **VIGESIMO SEXTO:** La Junta de Accionistas podrá acordar el reparto de dividendos, o  
30 bien la formación de fondos de reserva, sea en forma total o parcial. Cuando corresponda





1 repartir utilidades, ellas se repartirán entre los accionistas a prorrata de las acciones  
2 pagadas. **TITULO OCTAVO: DE LA DISOLUCIÓN Y LIQUIDACIÓN. ARTICULO**  
3 **VIGESIMO SEPTIMO:** La sociedad se disolverá por las causales legales y se aplicará al  
4 proceso de liquidación de la misma las normas legales y reglamentarias pertinentes.  
5 **TITULO NOVENO: DEL ARBITRAJE. ARTICULO VIGESIMO OCTAVO:** Cualquiera  
6 dificultad que surja entre los accionistas en su calidad de tales, o entre éstos y la sociedad  
7 o entre ésta y los administradores, o con motivo de la aplicación o interpretación de estos  
8 estatutos, será decidida por un árbitro arbitrador. Dicho árbitro será designado por el  
9 Centro Permanente de Negociación, Mediación y Arbitraje de Concepción Chile S.A., a  
10 quien se confiará igualmente la administración del procedimiento arbitral, sometiéndose el  
11 arbitraje a los estatutos que dicho Centro tuviere aprobados o a las normas que  
12 estableciere. Para todos los efectos legales que correspondan, la partes constituyen  
13 domicilio especial en la comuna y ciudad de Concepción. **TITULO DECIMO:**  
14 **DISPOSICIONES TRANSITORIAS. ARTICULO PRIMERO TRANSITORIO:** El capital  
15 social de ciento sesenta y cinco millones de pesos dividido en diez mil acciones  
16 nominativas de una sola serie, sin valor nominal, se suscribe y paga, como se expresará.  
17 **INVERSIONES EL PORVENIR LIMITADA,** suscribe siete mil acciones, que serán  
18 pagadas en dinero efectivo y enteradas en arcas sociales dentro de los tres años  
19 siguientes a la constitución de la sociedad; **INVERSIONES PELLINES LIMITADA,**  
20 suscribe tres mil acciones, que serán pagadas en dinero efectivo y enteradas en arcas  
21 sociales dentro de los tres años siguientes a la constitución de la sociedad.- **ARTICULO**  
22 **SEGUNDO TRANSITORIO:** El primer Directorio estará compuesto por las siguientes  
23 personas: don Erwin Rudi Lagies Siech, don Alex Erwin Lagies Rapp y don Luis Bravo  
24 Rodríguez.- **ARTÍCULO TERCERO TRANSITORIO:** El primer Directorio durará en sus  
25 funciones hasta que se celebre la primera Junta General Ordinaria de Accionistas.  
26 **ARTÍCULO CUARTO TRANSITORIO:** Los títulos de las acciones suscritas en este  
27 instrumento por los organizadores serán emitidos por la sociedad y se pondrán a disposición  
28 de los suscriptores antedichos, en el plazo de ciento veinte días contados desde la fecha de  
29 la presente escritura. **ARTÍCULO QUINTO TRANSITORIO:** La convocatoria a Junta General  
30 Ordinaria de Accionistas o a Junta General Extraordinaria se hará por medio de avisos



publicados en el Diario El Sur de Concepción. **ARTÍCULO SEXTO TRANSITORIO:** Se faculta en este acto al portador de copia autorizada de la presente escritura para requerir y firmar las anotaciones, inscripciones, subinscripciones y publicaciones que sean procedentes en los registros respectivos para la completa constitución de la presente sociedad. **ARTÍCULO SÉPTIMO TRANSITORIO:** Queda facultado, además, don Daniel Navarro Bustos, cédula nacional de identidad número once millones novecientos cuatro mil trescientos setenta y nueve guión cuatro, para que realice ante el Servicio de Impuestos Internos los trámites que sean pertinentes para solicitar y obtener el Rol Único Tributario de la Sociedad, aviso de iniciación de actividades y timbraje de documentos. Al efecto podrá firmar y presentar todo tipo de declaraciones, juradas o simples, y formularios, como asimismo, complementarlos y rectificarlos, y retirar la documentación tributaria timbrada.- **ARTÍCULO OCTAVO TRANSITORIO:** Se faculta a los señores Mario Münzenmayer Bellolio y Jorge Correa Viveros, para que, actuando indistintamente uno cualquiera de ellos, en nombre y representación de los comparecientes, otorguen y suscriban las escrituras de aclaración, rectificación y/o complementación que fueren pertinentes para la debida legalización de la constitución social, especialmente para los efectos de la Ley diecinueve mil cuatrocientos noventa y nueve.- **Personería:** La personería de don Erwin Rudi Lagies Siech, para representar a la sociedad Inversiones El Porvenir Limitada, consta de escritura pública de fecha treinta y uno de diciembre de dos mil siete, Repertorio número ocho mil ochenta y uno guión dos mil siete, otorgada ante el Notario de Concepción don Fernando Soto Retamal, suplente del titular don Mario Patricio Aburto Contardo, y que no se inserta por ser conocida de las partes y a expresa petición de ellas.- La personería de don Alex Erwin Lagies Rapp, para representar a la sociedad Inversiones Pellines Limitada, consta de escritura pública de fecha veintiocho de diciembre de dos mil siete, Repertorio número ocho mil cincuenta y cinco guión dos mil siete, otorgada ante el Notario de Concepción don Mario Patricio Aburto Contardo, y que no se inserta por ser conocida de las partes y a expresa petición de ellas.- Para los efectos de lo previsto en el artículo cuatrocientos trece del Código Orgánico de Tribunales se deja constancia que la presente escritura ha sido extendida en base a la minuta redactada y firmada por el Abogado don Jorge Correa Viveros y que se agrega al final del presente registro bajo el mismo número de esta escritura.



MARIO PATRICIO ABURTO CONTARDO

NOTARIO PUBLICO

COLO - COLO 304 CONCEPCION

FONO - FAX \*2912550

E-MAIL: notariaaburto@entelchile.net



1 Anotada en el Repertorio con el número tres mil ciento ochenta y dos.===

2 En comprobante y previa lectura, firman los comparecientes.- Se da copia.- DOY FE.-

3  
4  
5 ERWIN RUDI LAGIES SIECH

6 C.I. N° 4.773.680-3

7 pp. INVERSIONES EL PORVENIR LIMITADA

ALEX ERWIN LAGIES RAPP

C.I. N° 2.939.187-5

pp. INVERSIONES PELLINES LIMITADA

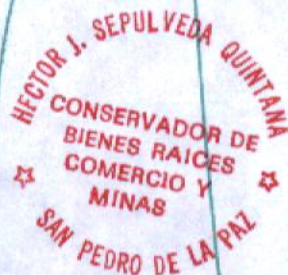
COPIAS N° 03  
FECHA: 2/1/05/uc

17 CONCUERDA CON SU ORIGINAL ESTA COPIA QUE AUTORIZO  
18 CONCEPCION, 02 JUL. 2008

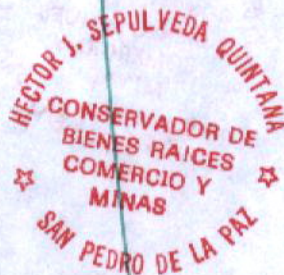




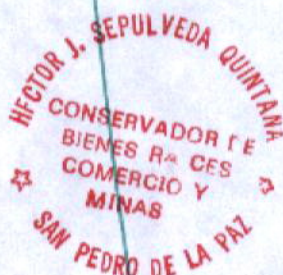
Anotado el título que antecede en Repertorio **N°88** e inscrito a **fojas 94 número 86** del Registro de **COMERCIO** año **2008.-** San Pedro de la Paz, 17 de Julio de 2008.-



CERTIFICO: Que un extracto de la presente escritura fue publicado en el Diario Oficial N°39.111 de fecha 12 de Julio de 2008.- San Pedro de la Paz, 17 de Julio del año 2008.-



Esta hoja corresponde a escritura pública de fecha: **24 de Junio de 2008, Repertorio N°3.182** de la Notaría de Concepción de don **Mario Patricio Aburto Contardo.-** San Pedro de la Paz, 17 de Julio de 2008.-







**CONSTRUCTORA LAGIES SPA  
NOTARIA ALEJANDRO OMAR ABUTER GAME**

**REGISTRO DE COMERCIO**

**CERTIFICADO DE VIGENCIA**

EL CONSERVADOR DE BIENES RAÍCES, COMERCIO Y MINAS DE PENCO, que suscribe, certifica: Que la inscripción de fojas 37 N° 30 del Registro de Comercio de este Conservador del año 2016, correspondiente a inscripción extracto de sociedad por acciones "CONSTRUCTORA LAGIES SpA.", se encuentra VIGENTE por no haber constancia que se le haya puesto término.-

PENCO, 12 JULIO DE 2023.-

**CERTIFICADO DE MODIFICACIONES**

CERTIFICO: Que la sociedad a que se refiere el certificado que antecede registra UNA anotación

SANEAMIENTO inscrito a fojas 92 N° 84 del Registro de Comercio del año 2016.

PENCO, 12 JULIO DE 2023.-

**CERTIFICADO DE ADMINISTRACION**

CERTIFICO: Que la administración, uso de la razón social y representación de la Sociedad a que se refieren los certificados que anteceden, corresponde a don CHRISTIAN LAGIES RAPP y ALEX LAGIES RAPP, con las más amplias facultades y sin limitación, quienes aceptaron la designación



Firma Electrónica Avanzada Ley N° 19.799.-  
A.A. Excm. Corte Suprema de Chile.-  
Certificado N° 123456830403 Verifique validez en <http://www.fojas.cl>.-



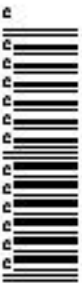
Notaria Alejandro Omar Abuter Game , 12 Julio de 2023  
Emito con firma electrónica avanzada (ley No19.799, de 2002) AA de  
13/10/2006 de la Excm. Corte Suprema.-  
Certificado N° 123456830403.- Verifique validez en [www.fojas.cl](http://www.fojas.cl).-



**ALEJANDRO OMAR  
ABUTER GAME**

Digitally signed by ALEJANDRO OMAR ABUTER GAME  
Date: 2023.07.12 14:59:18 -04:00  
Reason: Notario Público Alejandro Omar Abuter Game  
Location: Penco - Chile

PENCO, 12 JULIO DE 2023.-



Firma Electronica Avanzada Ley Nº 19.799.-  
AA, Excm. Corte Suprema de Chile.-  
Certificado Nº 123456830403 Verifique validez en <http://www.fojas.cl>.-



Notaria Alejandro Omar Abuter Game , 12 Julio de 2023  
Emito con firma electrónica avanzada (ley No19.799, de 2002) AA de  
13/10/2006 de la Excm. Corte Suprema.-  
Certificado Nº 123456830403.- Verifique validez en [www.fojas.cl](http://www.fojas.cl) .-



**INFORME TÉCNICO Nº 18 - 2022**

**EVALUACIÓN DE EMISIONES DE RUIDO AMBIENTAL**

**OBRA EDIFICIO BUREO**

**CONSTRUCTORA LAGIES SPA**

**SAN PEDRO DE LA PAZ**

**ELABORADO POR:**



**CONCEPCIÓN – MAYO 2022**

## INDICE

Contenido	Página
1. INTRODUCCIÓN .....	3
2. OBJETIVOS .....	3
3. ANTECEDENTES GENERALES.....	4
3.1 Identificación de la Fuente Fija Emisora de Ruido .....	4
3.2 Identificación de los Receptores .....	4
3.3 Caracterización de la Fuente Fija Emisora de Ruido.....	6
3.4 Condiciones de Medición .....	6
4. METODOLOGÍA.....	7
4.1 Parámetros utilizados para evaluar las variables ambientales .....	7
4.2 Mediciones de Ruido .....	8
4.3 Evaluación y obtención del NPC .....	8
5. RESULTADOS .....	10
6. CONCLUSIONES .....	11
7. RECOMENDACIONES .....	11
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	12
ANEXO 1. FICHAS DE MEDICIÓN .....	13
ANEXO 2. CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN .....	31
ANEXO 3. DETALLES CONSTRUCTIVOS BARRERAS ACÚSTICAS .....	41

## INFORME TÉCNICO Nº 18 – 2022

### 1. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con lo solicitado por la empresa Constructora Lagies SPA, se realizó una Evaluación de Emisiones de Ruido Ambiental basado en la normativa D.S. Nº 38/2011 para su obra Edificio Bureo ubicada en Las Margaritas 1584, comuna de San Pedro de la Paz.

El objetivo general del estudio es evaluar las emisiones de ruido generadas por las actividades de construcción de los estacionamientos del futuro edificio Bureo, hacia receptores vecinos colindantes al perímetro de su obra.

Para tal efecto se utilizó como referencia la normativa D.S. Nº 38/2011 del Ministerio de Medioambiente, “ESTABLECE NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA, ELABORADA A PARTIR DE LA REVISIÓN DEL DECRETO Nº 146/97”. El objetivo de la presente norma es proteger la salud de la comunidad mediante el establecimiento de niveles máximos de emisión de ruido generados por las fuentes emisoras de ruido que esta norma regula.

### 2. OBJETIVOS

- Evaluar las emisiones de ruido ambientales generadas por las actividades de construcción de la obra Edificio Bureo hacia los receptores ubicados en torno a su perímetro exterior.
- Proponer medidas de control de ruido a nivel conceptual, en caso de que fuese necesario.



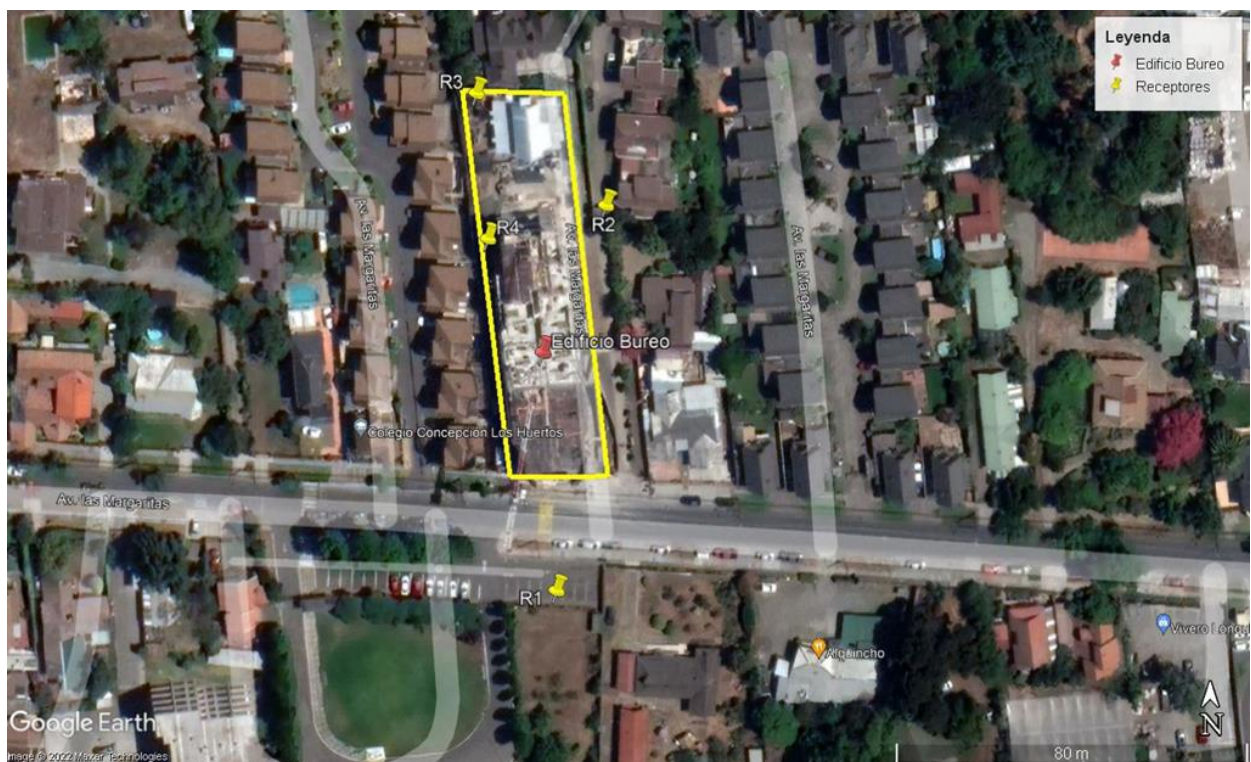
## ANTECEDENTES GENERALES

### 2.1 Identificación de la Fuente Fija Emisora de Ruido

Nombre o Razón Social: Constructora Lagies SPA  
R.U.T : 76.035.202-0  
Dirección : Las Margaritas 1584 (Obra Edificio Bureo)  
Comuna : San Pedro de la Paz



### 2.2 Identificación de los Receptores

En **Figura 1** se presenta una vista aérea del perímetro de la obra Edificio Bureo (recuadro amarillo), las fuentes de ruido en su interior y los receptores colindantes en torno al perímetro exterior más próximo de las instalaciones. En **Tabla 1** se detalla la ubicación de los puntos de medición, el receptor y las fuentes de ruido, según lo indicado en D.S. N° 38/2011.



**Figura 1.** Vista aérea de las instalaciones de empresa emisora de ruido y receptores vecinos.  
Fuente: Google Earth 2022

**Tabla 1. Descripción y Ubicación de los puntos de medición**

Datum		WGS 84		Huso		18H	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
	Edificio Bureo	N	5921592		R1	N	5921538
		E	668839			E	668841
		N			R2	N	5921625
		E				E	668854
		N			R3	N	5921651
		E				E	668825
		N			R4	N	5921618
		E				E	668827

**Fuente:** elaboración propia

Una vez definidos los puntos de medición y receptores colindantes, se procede a determinar los Límites Máximos Permisibles para el uso de suelo donde este último se ubica (Tabla 2).

De este modo se consulta uso de suelo en Ordenanza Local del Plan Regulador Comunal (PRC) de San Pedro de la Paz, por lo que los receptores R1, R2, R3 y R4 se ubican en un área denominada Zona Residencial ZH-4

El uso de suelo ZH-4 permite solo uso Residencial y Equipamiento. De este modo dicho uso de suelo se homologa a zona de ruido II del DS 38/2011.

**Tabla 2. Descripción y homologación de los puntos de medición**

Punto	Identificación de los receptores	Altura, m	Uso de Suelo	Tipo Zona	Coordenadas UTM	
					Datum WGS 84 Huso 18H	
					Este	Norte
R1	Colegio Concepción y Viviendas	1.5	ZH-4	II	668.841	5.921.538
R2	Viviendas Condominio Florencia	1.5	ZH-4	II	668.854	5.921.625
R3	Vivienda dirección Norte, detrás de Bodega de Materiales	1.5	ZH-4	II	668.825	5.921.651
R4	Viviendas en Condominio dirección Oeste	1.5	ZH-4	II	668.827	5.921.618

**Fuente:** elaboración propia

## **2.3 Caracterización de la Fuente Fija Emisora de Ruido**

### **Tipo de Actividad**

El giro comercial de la empresa Constructora Lagies SPA es preparación del terreno, excavaciones y movimientos de tierras.

El horario de funcionamiento es de lunes a viernes de 8:00 a 18:00 hrs.

El ruido de fondo presente en el entorno de la empresa corresponde al tránsito de vehículos por calle Las Margaritas.

### **Fuente Principal de Emisión de Ruido**

- Esmeril (Pulidora)
- Rotomartillos
- Grupo Electrónico (Generador)
- Radio de audio
- Martillazos

## **2.4 Condiciones de Medición**

### **Fecha y Horario de medición**

Se realizaron mediciones de emisiones de ruido en los receptores vecinos en horario diurno el día 2 de mayo de 2022.

Las condiciones de operación para dichos días fueron normales.

### **Identificación del Instrumento de Medición**

- Sonómetro Integrador, marca SoftdB, modelo Picollo II, N/S P02QC2021010602
- Calibrador Acústico, marca Larson Davis, modelo CAL 200, N/S 18597
- GPS marca Garmin modelo Etrex 20.

El certificado de calibración así como el conformidad tanto del Sonómetro como del Calibrador emitido por el Instituto de Salud Pública se encuentran en el Anexo 2.

### 3. METODOLOGÍA

Para evaluar el cumplimiento de las emisiones de ruido de la empresa con respecto al D.S N° 38/2011, se debe obtener el Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) para cada punto de medición. Para tal efecto se procedió de la siguiente manera:

#### 3.1 Parámetros utilizados para evaluar las variables ambientales

**Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente (NPSeq):** es aquel nivel de presión sonora constante, expresado en decibeles 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 (NPSmáx):** es el NPS más alto registrado durante el período de medición, con respuesta lenta.

**Nivel de Presión Sonora Mínimo (NPSmín):** es el NPS más bajo registrado durante el período de medición, con respuesta lenta.

**Ruido de Fondo:** es aquel ruido que está presente en el mismo lugar y momento de medición de la fuente que se desea evaluar, en ausencia de ésta. Éste corresponderá al valor obtenido bajo el procedimiento establecido en la presente norma.

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 3**.

**Tabla 3. Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB(A)**

	De 7 a 21 horas	De 21 a 7 horas
<b>Zona I</b>	55	45
<b>Zona II</b>	60	45
<b>Zona III</b>	65	50
<b>Zona IV</b>	70	70
<b>Zona Rural</b>	Menor valor entre Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A) y NPC para Zona III	Menor valor entre Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A) y NPC para Zona III

### 3.2 Mediciones de Ruido

- Las mediciones se efectuaron con un sonómetro integrador calibrado en terreno por el operador.
- Se utilizó el filtro de ponderación de frecuencias A y la respuesta lenta del instrumento de medición.
- Las mediciones para obtener el nivel de presión sonora corregido (NPC) se efectuará en la propiedad donde se encuentre el receptor, en el lugar, momento y condición de mayor exposición al ruido, de modo que represente la situación más desfavorable para dicho receptor.
- Para las mediciones externas, se ubicó 1 punto de medición a 1,5 metros sobre el nivel de piso y, en caso de ser posible a 1 metro o más de las superficies reflectantes.
- Se realizaron en cada lugar de medición, 3 mediciones de 1 minuto para cada punto de medición, registrando en cada una el NPSeq, NPSmín y NPSmáx. Cabe señalar que se detuvieron las mediciones durante el tránsito de vehículos de tal manera de obtener solo las emisiones de ruido de la obra.
- Se descartaron aquellas mediciones que incluyan ruidos ocasionales

### 3.3 Evaluación y obtención del NPC

- Para cada medición realizada, se elegirá el menor valor entre el NPSeq y el NPSmáx disminuido en 5 dB(A), y se calculará el promedio aritmético de los valores obtenidos.
- El promedio aritmético señalado en la letra a) precedente 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 junior o igual a 5, se aproxima al entero superior.
- Los NPC obtenidos se comparan con los Niveles Máximos Permisibles para verificar cumplimiento.

### 3.4 Medición del Ruido de Fondo

En el evento que el ruido de fondo afecte significativamente las mediciones, se deberá realizar una corrección a los valores obtenidos de NPC. Para tal efecto, se deberá seguir el siguiente procedimiento:

- 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.
- Se deberá medir el NPSeq en forma continua, hasta que se estabilice la lectura, registrando el valor de NPSeq 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.
- 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 menor o igual a 5, se aproxima al entero superior.
- Las mediciones de ruido de fondo se realizaron en lugares similares a los receptores pero alejados de cualquier fuente de ruido.

#### 4. RESULTADOS

En **Tabla 4** se presentan los resultados de NPC, Zona de Ruido (DS N° 38/2011), Límite Permisible y Estado de Cumplimiento de la campaña de mediciones de mayo del 2022, en horario diurno. El detalle del levantamiento de datos se encuentra en **Anexo 1**.

**Tabla 4. NPC, Límite Permisible y Estado de Cumplimiento  
para la campaña de mediciones de mayo de 2022 en horario diurno**

Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo [dBA]	Zona DS N°38	Periodo (Diurno/Nocturno)	Límite [dBA]	Estado
R1	59	57	II	Diurno	60	No Supera
R2	69	--	II	Diurno	60	Supera
R3	62	--	II	Diurno	60	Supera
R4	69	--	II	Diurno	60	Supera

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con los resultados obtenidos en **Tabla 4**, se puede indicar lo siguiente:

- El NPC diurno obtenido en el receptor R1, fue de **59 dB(A)**. Por lo tanto, el NPC en este receptor se encuentra bajo el Nivel Máximo Permisible de 60 dB(A) para una Zona II en horario diurno.
- El NPC diurno obtenido en el receptor R2, fue de **69 dB(A)**. Por lo tanto, el NPC en este receptor se encuentra 9 dB(A) sobre el Nivel Máximo Permisible de 60 dB(A) para una Zona II en horario diurno.
- El NPC diurno obtenido en el receptor R3, fue de **62 dB(A)**. Por lo tanto, el NPC en este receptor se encuentra 2 dB(A) sobre el Nivel Máximo Permisible de 60 dB(A) para una Zona II en horario diurno.
- El NPC diurno obtenido en el receptor R4, fue de **69 dB(A)**. Por lo tanto, el NPC en este receptor se encuentra 9 dB(A) sobre el Nivel Máximo Permisible de 60 dB(A) para una Zona II en horario diurno.

## 5. CONCLUSIONES

A través de los resultados obtenidos y posterior análisis, se puede concluir lo siguiente:

- La evaluación de emisiones de ruido hacia el receptor R1 no supera el Límite Permisible para horario Diurno (7 a 21 hrs). Por lo tanto, se cumple con los requisitos de emisiones de ruido para una Zona II en horario diurno de acuerdo al D.S. Nº 38/2011.
- La evaluación de emisiones de ruido hacia los receptores R2, R3 y R4 superan el Límite Permisible para horario Diurno (7 a 21 hrs). Por lo tanto, no se cumple con los requisitos de emisiones de ruido para una Zona II en horario diurno de acuerdo al D.S. Nº 38/2011.

## 6. RECOMENDACIONES

Para reducir las emisiones de ruido en receptores R2, R3 y R4 se sugiere implementar las siguientes medidas de control de ruido tales como:

- Implementar el uso de Barreras Acústicas en los vanos abiertos de los departamentos. Se sugiere considerar las especificaciones constructivas detalladas en Anexo 3. El material de construcción deberá cumplir con condiciones de densidad superficial de al menos 10 kg/m<sup>2</sup> (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm de espesor o material equivalente). Las juntas de los paneles que conformen la barrera deberán ser herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. Además, la cara orientada hacia la fuente (interior obra) debe tener material absorbente acústico tipo lana mineral de 50 mm de espesor.



- Disponer de un monitor continuo de ruido próximo a receptores críticos para monitorear en todo momento las emisiones de ruido (Figura 2).



**Figura 2.** Ejemplo monitoreo de ruido continuo.

## **7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- D.S. N° 38/2011, del Ministerio de Medioambiente, Gobierno de Chile, 2011.
- Ordenanza Local Plan Regulador Comunal Municipalidad de San Pedro de la Paz, I. Municipalidad de San Pedro de la Paz.
- Resolución N° 491/2016 Exenta. Dicta instrucción de carácter general sobre criterios para homologación de Zonas del Decreto Supremo N° 38, de 2011, del Ministerio de Medio Ambiente.
- Resolución N° 542/2014 Exenta. Aprueba Norma Técnica N° 165 sobre certificado de calibración periódica para sonómetros integradores-promediadores y calibradores acústicos, Ministerio de Salud.

**Alexis Suárez Parra**  
**Ingeniero Acústico**

San Pedro de la Paz, mayo del 2022

## ANEXO 1. FICHAS DE MEDICIÓN

## FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

### IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Nombre o razón social	Constructora Lagies SPA		
RUT	76.035.202-0		
Dirección	Las Margaritas 1584 (Obra Edificio Bureo)		
Comuna	San Pedro de la Paz		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZH-4		
Datum	WGS 84	Huso	18H
Coordenada Norte	5921592	Coordenada Este	668839

### 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 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 checked="" type="checkbox"/> Construcción	<input type="checkbox"/> Demolición	<input type="checkbox"/> Reparación	<input type="checkbox"/> Otro
Otro (Especificar)				

### INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN

Identificación sonómetro					
Marca	SoftdB	Modelo	Piccolo 2	N° serie	P02QC2021010602
Fecha de emisión Certificado de Calibración			06/01/2021		
Número de Certificado de Calibración			P0221010602		
Identificación calibrador					
Marca	Larson Davis	Modelo	Cal 200	N° serie	18597
Fecha de emisión Certificado de Calibración			17/02/2021		
Número de Certificado de Calibración			2021001814		
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Slow	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		

## FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

<input type="checkbox"/> Croquis	<input checked="" type="checkbox"/> Imagen Satelital
----------------------------------	--

Origen de la imagen Satelital	Google Earth
Escala de la imagen Satelital	1:70 m

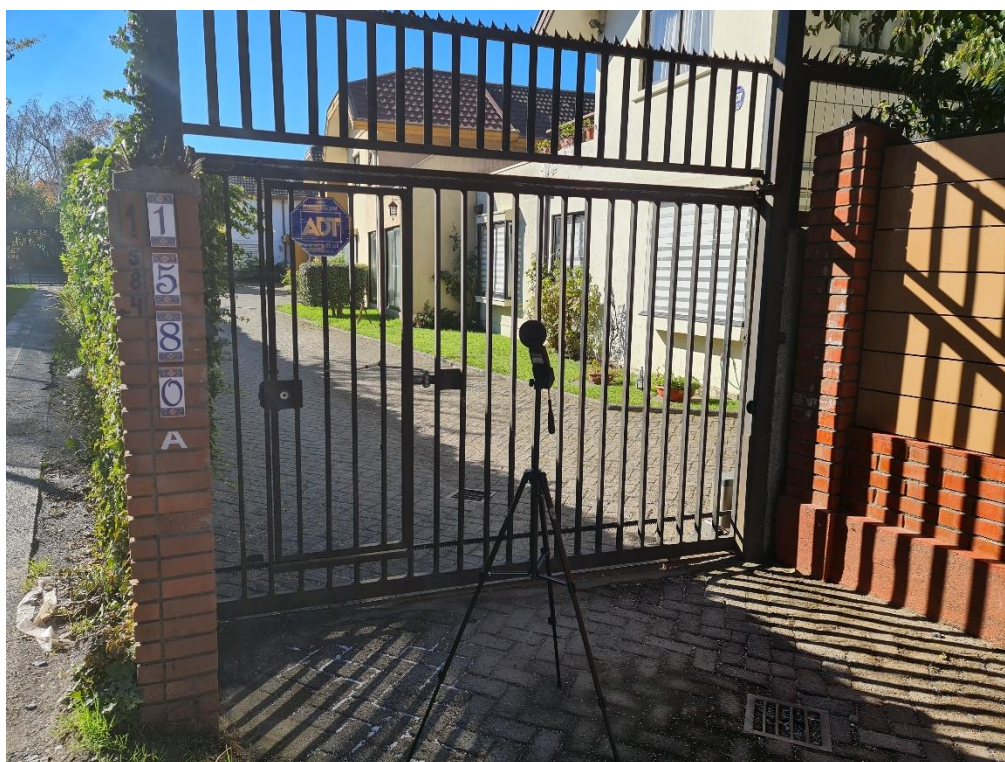
### LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		WGS 84		Huso		18H	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
	Edificio Bureo	N	5921592		R1	N	5921538
		E	668839			E	668841
		N			R2	N	5921625
		E				E	668854
		N			R3	N	5921651
		E				E	668825
		N			R4	N	5921618
		E				E	668827





Registro Fotografico Receptor R1.



Registro Fotografico Receptor R2.





Registro Fotografico Receptor R3.



Registro Fotografico Receptor R4

## FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

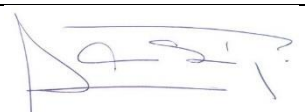
### IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Receptor N°	R1				
Calle	Las Margaritas				
Número	S/N				
Comuna	San Pedro de La Paz				
Datum	WGS 84	Huso	18H		
Coordenada Norte	668841	Coordenada Este	5921538		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZH-4				
N° de Certificado de Informaciones Previas*					
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)*

### IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Fecha medición	02/05/2022				
Hora inicio medición	15:15				
Hora término medición	15:20				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h		<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna		<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Junto a Estacionamiento Colegio Concepción y Casa Habitación				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Transito por calle Las Margaritas				
Temperatura [°C]	17	Humedad [%]	59	Velocidad de viento [m/s]	5

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Alexis Suárez Parra	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	ASP Ingeniería Ocupacional y Ambiental	

## FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

### REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	R1
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1	62.3	58.5	66.1
	61.6	56	63.9
	58.8	54.3	63.4
Punto 2			
Punto 3			

### REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

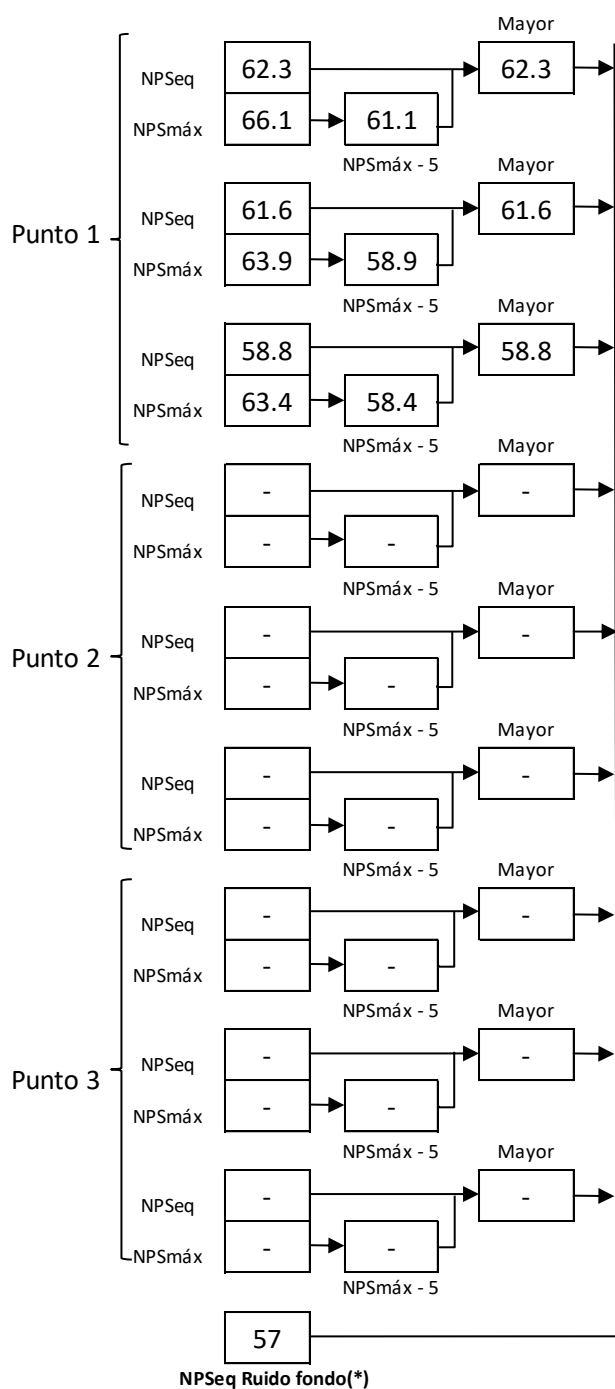
Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Fecha:	02/05/2022	Hora: 18:00

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	57	57				

#### Observaciones:

Generador, rotomartillo, pulidora, Transito vehicular liviano

## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



Información del Receptor	
Identificación del Receptor N°	R1
Indicar Condiciones	
Medición	Exterior
Ventana	NA
Modelación ISO 9613	
No	



## FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

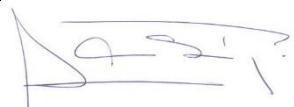
### IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Receptor N°	R2				
Calle	Las Margaritas				
Número	1580-A				
Comuna	San Pedro de la Paz				
Datum	WGS 84	Huso	18H		
Coordenada Norte	5921625	Coordenada Este	668854		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZH-4				
N° de Certificado de Informaciones Previas*					
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)

### IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Fecha medición	02/05/2022				
Hora inicio medición	15:05				
Hora término medición	15:10				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h		<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna		<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Aceso de entrada a Condominio Florencia				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Transito por calle Las Margaritas				
Temperatura [°C]	17	Humedad [%]	59	Velocidad de viento [m/s]	5

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Alexis Suárez Parra	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	ASP Ingeniería Ocupacional y Ambiental	



## FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

### REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	R2
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)

	NPSeq		NPSmin		NPSmáx
Punto 1	70.2	→	58	→	75.1
	67.3	→	56.3	→	73.2
	67.6	→	54.7	→	74.1

	NPSeq		NPSmin		NPSmáx
Punto 2		→		→	
		→		→	
		→		→	

	NPSeq		NPSmin		NPSmáx
Punto 3		→		→	
		→		→	
		→		→	

### REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

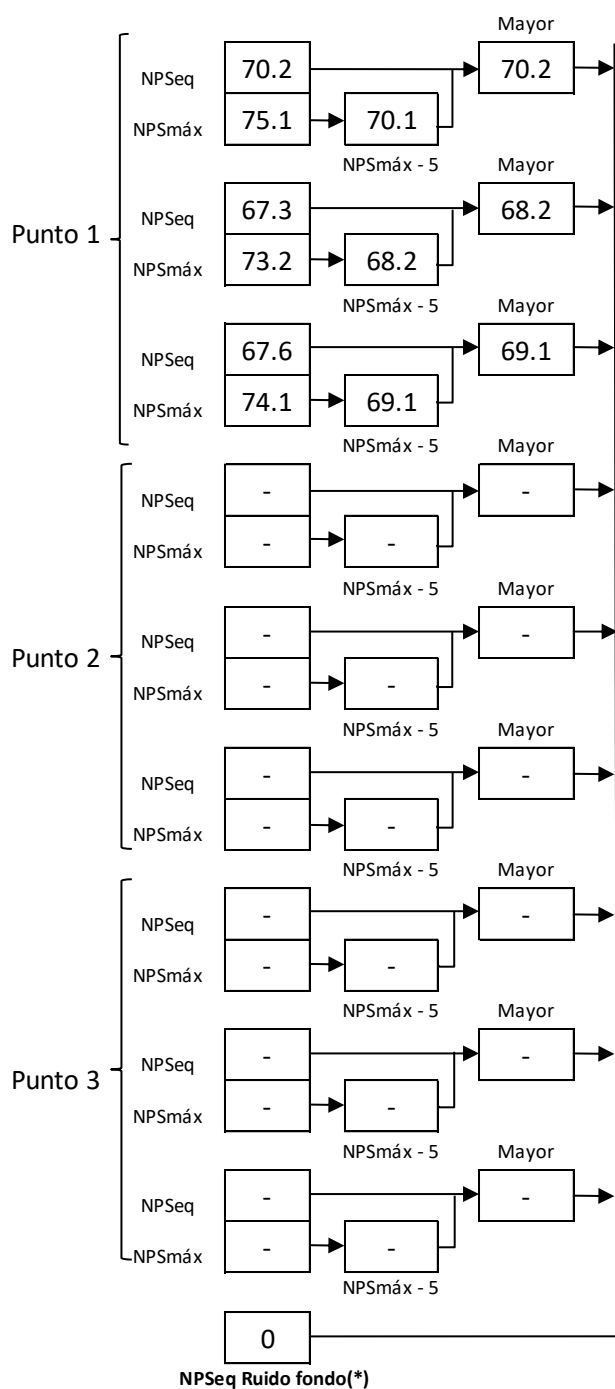
Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
Fecha:		Hora:

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

#### Observaciones:

Rotomartillo, radio de audio, martillazos, voces

## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



Información del Receptor	
Identificación del Receptor N°	R2
Indicar Condiciones	
Medición	Exterior
Ventana	NA
Modelación ISO 9613	
Seleccione	

## FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

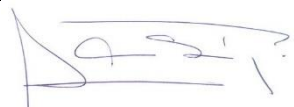
### IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Receptor N°	R3				
Calle	Las Margaritas				
Número	S/N				
Comuna	San Pedro de la Paz				
Datum	WGS 84	Huso	18H		
Coordenada Norte	5921651	Coordenada Este	668825		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZH-4				
N° de Certificado de Informaciones Previas*					
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)

### IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Fecha medición	02/05/2022				
Hora inicio medición	15:40				
Hora término medición	15:45				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h		<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna		<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Junto a Casa Habitación y Bodega				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Transito por calle Las Margaritas				
Temperatura [°C]	17	Humedad [%]	59	Velocidad de viento [m/s]	5

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Alexis Suárez Parra	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	ASP Ingeniería Ocupacional y Ambiental	

## FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

### REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	R3
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1	62.6	57.6	67.7
	60.9	58.7	64.2
	63.8	54.8	68.3

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 2			

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 3			

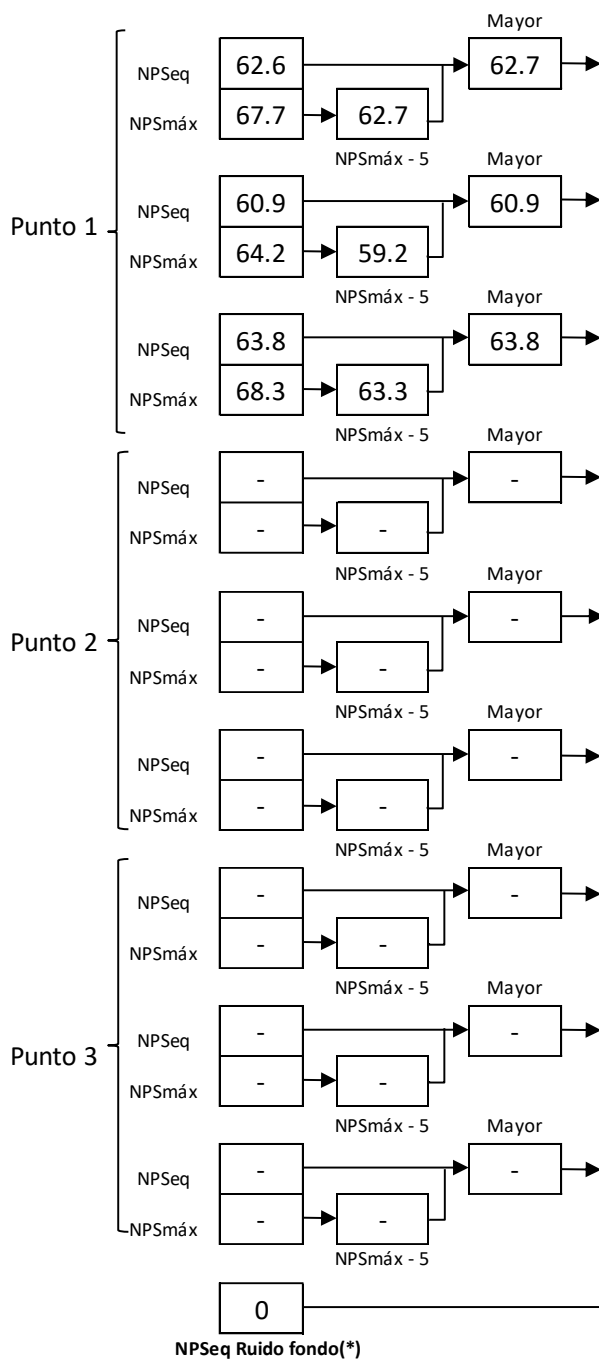
### REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

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

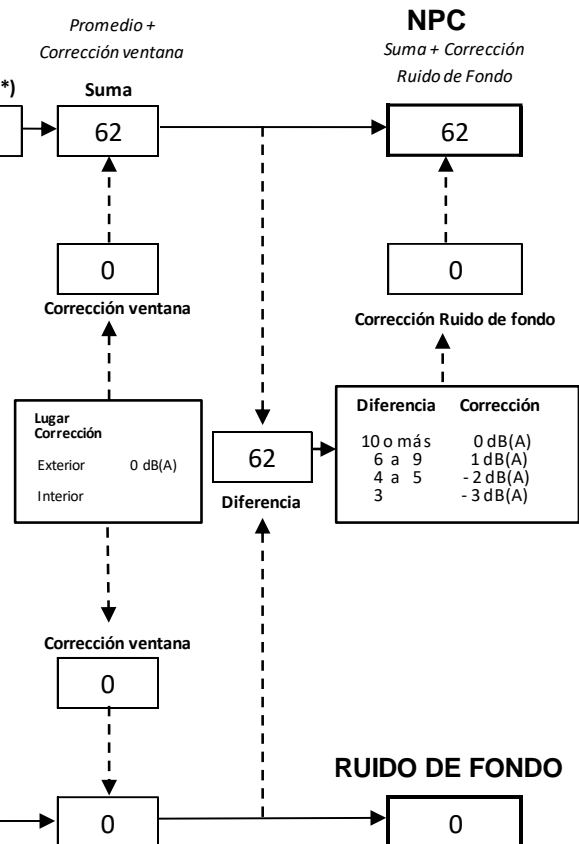
	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq						

Observaciones:
Esmeril, generador, martillazos

## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



Información del Receptor	
Identificación del Receptor N°	R3
Indicar Condiciones	
Medición	Exterior
Ventana	NA
Modelación ISO 9613	
Selecione	



(\*) Aproximar a números enteros



## FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

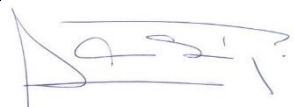
### IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Receptor N°	R4				
Calle	Las Margaritas				
Número	S/N				
Comuna	San Pedro de la Paz				
Datum	WGS 84	Huso	18H		
Coordenada Norte	5921618	Coordenada Este	668827		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZH-4				
N° de Certificado de Informaciones Previas*					
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)

### IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Fecha medición	02/05/2022				
Hora inicio medición	15:35				
Hora término medición	16:00				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h		<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna		<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Junto a Patio Casas Condominio				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Transito por calle Las Margaritas				
Temperatura [°C]	17	Humedad [%]	59	Velocidad de viento [m/s]	5

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Alexis Suárez Parra	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	ASP Ingeniería Ocupacional y Ambiental	

## FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

### REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	R4
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)

	NPSeq	→	NPSmin	→	NPSmáx
Punto 1	70.3	→	68.3	→	73.4
	66.7	→	56.9	→	73.3
	66.3	→	56.7	→	73.1

	NPSeq	→	NPSmin	→	NPSmáx
Punto 2		→		→	
		→		→	
		→		→	

	NPSeq	→	NPSmin	→	NPSmáx
Punto 3		→		→	
		→		→	
		→		→	

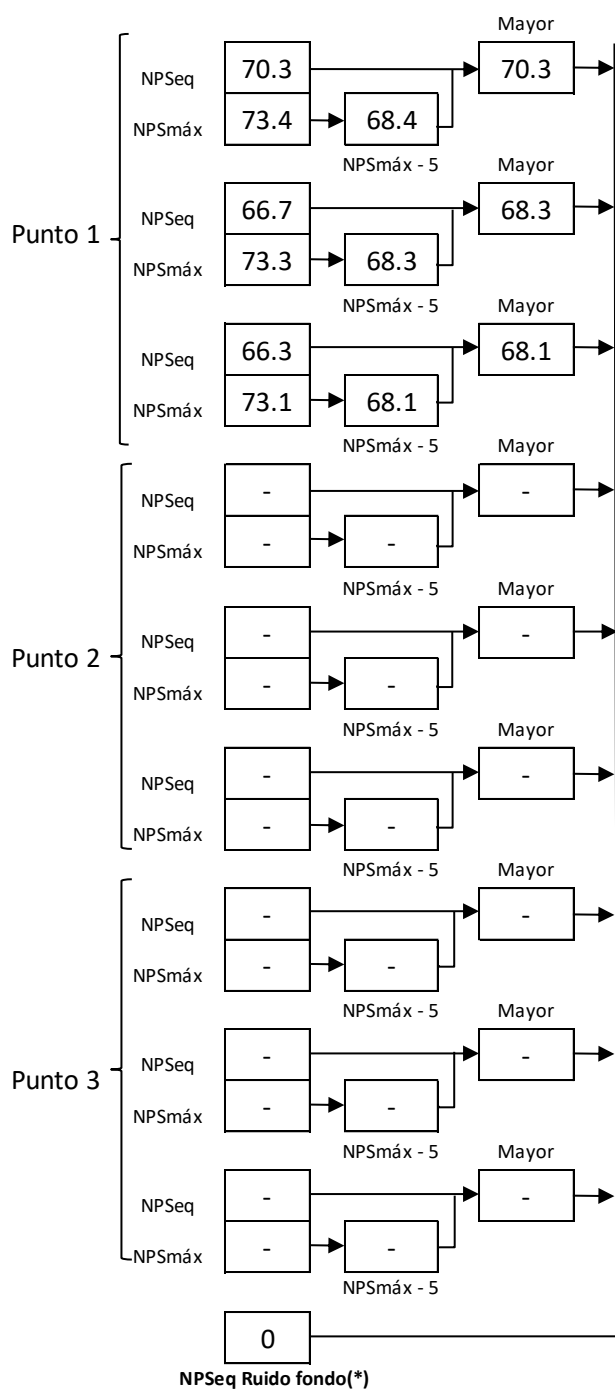
### REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

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

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

#### Observaciones:


## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



Información del Receptor	
Identificación del Receptor N°	R4
Indicar Condiciones	
Medición	Exterior
Ventana	NA
Modelación ISO 9613	
Seleccione	



## 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)	Límite [dBA]	Estado (Supera/No Supera)
R1	59	57	II	Diurno	60	No Supera
R2	69		II	Diurno	60	Supera
R3	62		II	Diurno	60	Supera
R4	69		II	Diurno	60	Supera

## ANEXO 2. CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN



Santiago, jueves 25 de febrero de 2021

**Asunto:** Solicitud de pronunciamiento de conformidad de Certificado de Calibración de instrumento de medición identificado más adelante, propiedad de **ASP INGENIERÍA**.

**Ref:** Pronunciamiento respecto a certificado de calibración, emitido por el Laboratorio **SOFT dB**.

**Señores ASP INGENIERÍA.**

Con relación a vuestra solicitud de pronunciamiento por parte de este Instituto, con respecto a la conformidad del Certificado de Calibración **N° P02QC2021010602**, emitido por **SOFT dB** el **06/01/2021**, correspondiente al **SONÓMETRO**:

- **Marca:** Soft dB, **modelo:** Piccolo-II, **N° de serie:** P0221010602

Asociado al cumplimiento de los requerimientos establecidos para **equipos nuevos** en el Decreto Exento N°542 del 30 de mayo de 2014, del MINSAL, que aprueba la Norma Técnica N°165 *"Sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores-Promediadores y Calibradores Acústicos de Terreno"*, en el marco de la aplicación del Decreto Supremo N° 38/2011 del MMA, *"Norma de Emisión de Ruido Generados por Fuentes que Indica"*, podemos señalar que dicho certificado **CUMPLE** con las exigencias especificadas en esa normativa.

El certificado, y en consecuencia esta carta de pronunciamiento, tiene una **vigencia de 2 años** a partir de la fecha de emisión señalada anteriormente, **06/01/2021**.

A partir del **06 de enero de 2021**, para el equipo individualizado comenzará a regir la exigencia señalada en el artículo 5 del Decreto Exento N° 542 que aprueba la Norma Técnica N°165 *"Sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores-Promediadores y Calibradores Acústicos de Terreno"*, con respecto a la obligatoriedad de realizar la calibración periódica en el Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile.

Sin otro particular saluda atentamente a usted.

  
FP  
SECCIÓN RUIDO Y VIBRACIONES  
**Mauricio Sánchez Valenzuela**  
Jefe Sección Ruido y Vibraciones  
Departamento Salud Ocupacional  
Instituto de Salud Pública de Chile

Av. Marathon 1000, Ñuñoa, Santiago  
Casilla 48, Correo 21 - Código Postal 7700050  
Mesa Central: (56 2) 2575 51 01  
Informaciones: (56 2) 2575 52 01  
[www.ispch.cl](http://www.ispch.cl)



## Calibration Certificate No. P02QC2021010602

21/01/06

### Instrument

Type: Integrating Averaging Sound Level Meter  
Model: Piccolo-II  
SN: P0221010602  
Class: 2  
Mic Sensitivity: 16,25mV/Pa (-0,8 dB from nominal)

### Standards

Tested in accordance with procedures from ANSI/ASA S1.4-3 (2014) / IEC 61672-3 (2013) Electroacoustics - Sound Level Meters - Part 3: Periodic tests

### Calibration Instruments


Description	Manufacturer	Model	Serial Number
Function Generator	Stanford Research Systems	DS360	33623
Multi-function Calibrator	Brüel & Kjær	4226	1551588

### Environmental Conditions

Temperature	Barometric Pressure	Humidity
23,0°C	99,3kPa	45%

### Personnel

Calibrated by:

  
Sébastien Pomerleau, Tech

Date : 21/01/06

### Summary

Description	PASS / FAIL
Section 11.1 – Self-generated noise (Microphone)	Pass
Section 11.2 – Self-generated noise (Electrical input)	Pass
Section 12 – Acoustical signal tests of frequency weightings	Pass
Section 13 – Electrical signal tests of frequency weightings	Pass
Section 14 – Frequency and time weightings at 1 kHz	Pass
Section 15 – Long-term stability	Pass
Section 16 – Level linearity on the reference level range	Pass
Section 17 – Level linearity including range control	Pass
Section 18 – Toneburst response	Pass
Section 19 – C-weighted peak sound level	Pass
Section 20 – Overload indication	Pass
Section 21 – High-level stability	Pass

### Declaration of Conformity

The sound level meter submitted for testing has successfully completed the Class 2 tests of ANSI/ASA S1.4-3 (2014) / IEC 61672-3 (2013) (limited to sections 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 and 21), for the environment conditions under which the tests were performed.

Certificate No. : P02QC2021010602

21/01/06

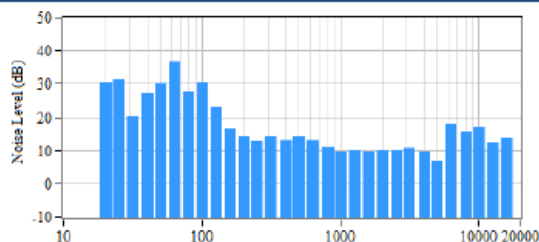
Page 1 of 4

*This Calibration certificate shall not be reproduced, except in full, without approval of Soft dB*

### IEC 61672-3 – Section 11.1 – Self-generated noise (Microphone)

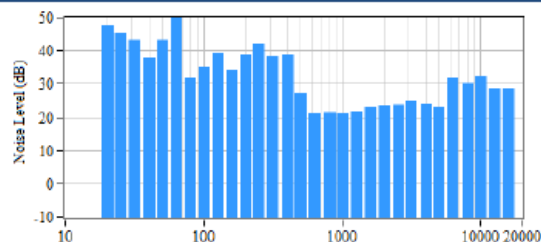
#### Low Range

Value	Measure	Limit	PASS / FAIL
dBZ	40,4	---	---
dB(C	38,9	---	---
dB(A	24,8	30,8	Pass



#### High Range

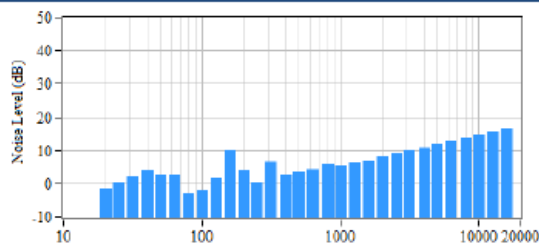
Value	Measure	Limit	PASS / FAIL
dBZ	58,6	---	---
dB(C	56,5	---	---
dB(A	40,4	40,8	Pass



### IEC 61672-3 – Section 11.2 – Self-generated noise (Electric)

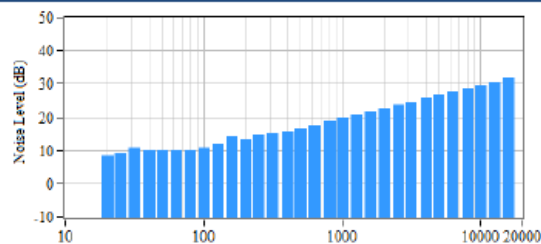
#### Low Range

Value	Measure	Limit	PASS / FAIL
dBZ	31,2	---	---
dB(C	21,4	---	---
dB(A	22,1	24,8	Pass

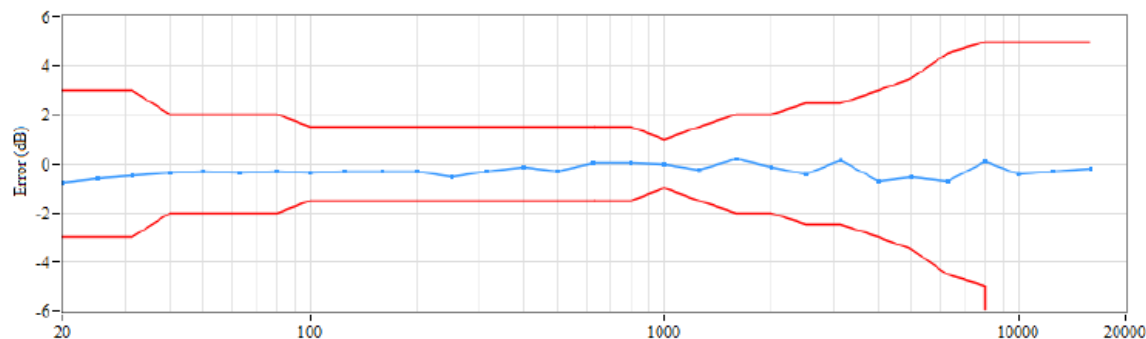


#### High Range

Value	Measure	Limit	PASS / FAIL
dBZ	42,1	---	---
dB(C	35,5	---	---
dB(A	36,8	40,8	Pass



### IEC 61672-3 – Section 12 – Acoustical signal tests of a frequency weighting



Conformity to IEC 61672-3 – Section 12: Pass

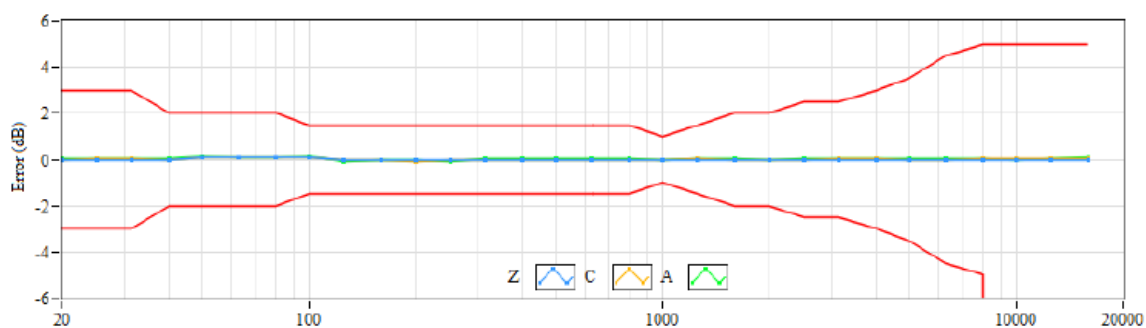
Certificate No. : P02QC2021010602

21/01/06

Page 2 of 4

*This Calibration certificate shall not be reproduced, except in full, without approval of Soft dB*

### IEC 61672-3 – Section 13 – Electrical signal tests of frequency weightings



Conformity to IEC 61672-3 – Section 13: Pass

### IEC 61672-3 – Section 14 – Frequency and time weightings at 1 kHz

Data	Measure	Error	Tolerance	PASS / FAIL
LAF	94,0	---	---	---
LCF	94,0	0,0	±0,1	Pass
LZF	94,0	0,0	±0,1	Pass
LAS	94,0	0,0	±0,2	Pass
LCS	94,0	0,0	±0,1	Pass
LZS	94,0	0,0	±0,1	Pass
LAeq	94,0	0,0	±0,2	Pass
LCeq	94,0	0,0	±0,1	Pass
LZeq	94,0	0,0	±0,1	Pass

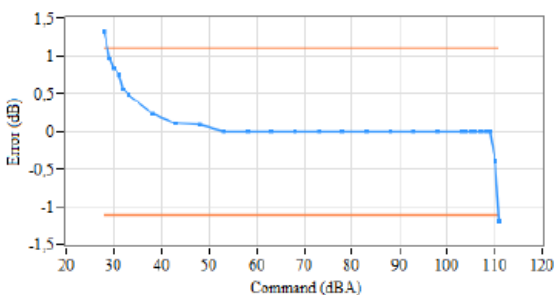
### IEC 61672-3 – Section 15 – Long-term Stability

Initial	Final	Error	Tolerance	PASS / FAIL
94,0	94,0	0,0	0,3	Pass

### IEC 61672-3 – Section 16 – Level Linearity (at 4 kHz)

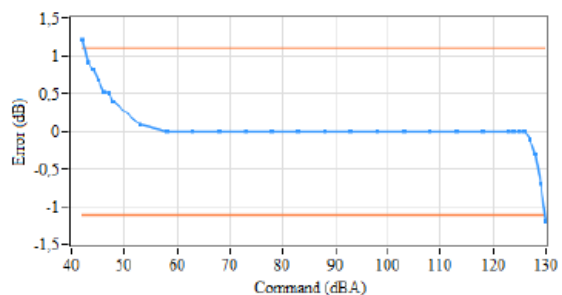
Low Range

Boundary	Measure (dBA)	Limit (dBA)	PASS / FAIL
Upper	110,0	106,6	Pass
Lower	29,0	30,8	Pass



High Range

Boundary	Measure (dBA)	Limit (dBA)	PASS / FAIL
Upper	129,0	126,6	Pass
Lower	43,0	46,8	Pass



Certificate No. : P02QC2021010602

21/01/06

Page 3 of 4

*This Calibration certificate shall not be reproduced, except in full, without approval of Soft dB*



**IEC 61672-3 – Section 17 – Level Linearity including Range Control**

Range	Level	Applied	Measure	Error	Tolerance	PASS / FAIL
Low	Ref.	94,0	94,0	---	---	---
Low	UR+5dB	35,8	36,2	0,4	1,1	Pass
High	Ref.	94,0	94,0	0,0	1,1	Pass
High	UR+5dB	51,8	52,0	0,2	1,1	Pass

**IEC 61672-3 – Section 18 – ToneBurst Response**

Tb(ms)	Data	Applied	Measure	Meas. Diff.	Target Diff.	Error	Tolerance	PASS / FAIL
200	LASmax	105,7	98,2	-7,5	-7,4	-0,1	±1,0	Pass
2	LASmax	105,7	78,7	-27,0	-27,0	0,0	1,0; -5,0	Pass
200	LAFmax	105,7	104,6	-1,1	-1,0	-0,1	±1,0	Pass
2	LAFmax	105,7	87,6	-18,1	-18,0	-0,1	1,0; -2,5	Pass
0,25	LAFmax	105,7	78,3	-27,4	-27,0	-0,4	1,5; -5,0	Pass
200	LAE	105,7	98,7	-7,0	-7,0	0,0	±1,0	Pass
2	LAE	105,7	78,7	-27,0	-27,0	0,0	1,0; -2,5	Pass
0,25	LAE	105,7	69,7	-36,0	-36,0	0,0	1,5; -5,0	Pass

**IEC 61672-3 – Section 19 – C-Weighted Peak Sound Level**

Freq.	Cycle	Applied	Meas.	Meas. Diff.	Target Diff.	Error	Tolerance	PASS / FAIL
31,5Hz	1 (Full)	120,7	124,0	3,3	2,5	0,8	±3,0	Pass
500Hz	1 (Full)	123,8	127,5	3,7	3,5	0,2	±2,0	Pass
8kHz	1 (Full)	120,7	124,0	3,3	3,4	-0,1	±3,0	Pass
500Hz	½ (Pos.)	123,8	125,7	1,9	2,4	-0,5	±2,0	Pass
500Hz	½ (Neg.)	123,8	125,7	1,9	2,4	-0,5	±2,0	Pass

**IEC 61672-3 – Section 20 – Overload Indication**
**Low Range**

Data	Freq.	Overload (+)	Overload (-)	Error	Tolerance	PASS / FAIL
LZE	4kHz	69,2	69,1	0,1	±1,5	Pass
LCE	4kHz	68,6	68,5	0,1	±1,5	Pass
LAE	4kHz	69,4	69,3	0,1	±1,5	Pass
LZpk	4kHz	110,9	110,7	0,2	±1,5	Pass
LCpk	4kHz	110,1	109,8	0,3	±1,5	Pass

**High Range**

Data	Freq.	Overload (+)	Overload (-)	Error	Tolerance	PASS / FAIL
LZE	4kHz	89,5	89,1	0,4	±1,5	Pass
LCE	4kHz	88,8	88,5	0,3	±1,5	Pass
LAE	4kHz	89,7	89,3	0,4	±1,5	Pass
LZpk	4kHz	130,8	130,9	0,1	±1,5	Pass
LCpk	4kHz	130,2	130,0	0,2	±1,5	Pass

**IEC 61672-3 – Section 21 – High-level Stability**

Initial	Final	Error	Tolerance	PASS / FAIL
126,7	126,7	0,0	0,3	Pass

Certificate No. : P02QC2021010602

21/01/06

Page 4 of 4

*This Calibration certificate shall not be reproduced, except in full, without approval of Soft dB*



Santiago, miércoles 17 de marzo de 2021

**Asunto:** Solicitud de pronunciamiento de conformidad de Certificado de Calibración de instrumento de medición identificado más adelante, propiedad de ALEXIS SUÁREZ PARRA.

**Ref:** Pronunciamiento con respecto a certificado de calibración, emitido por el Laboratorio LARSON DAVIS A PCB PIEZOTRONICS DIV.

Señor ALEXIS SUÁREZ PARRA.

Con relación a vuestra solicitud de pronunciamiento por parte de este Instituto, con respecto a la conformidad del Certificado de Calibración **Nº 2021001814**, emitido por el Laboratorio **LARSON DAVIS A PCB PIEZOTRONICS DIV.** el día **17/02/2021**, correspondiente al **CALIBRADOR ACÚSTICO DE TERRENO**:


- **Marca: LARSON DAVIS, modelo: CAL200 y Nº de serie: 18597**

Asociado al cumplimiento de los requerimientos establecidos para **equipos nuevos** en el Decreto Exento Nº542 del 30 de mayo de 2014, del MINSAL, que aprueba la Norma Técnica Nº165 *"Sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores-Promediadores y Calibradores Acústicos de Terreno"*, en el marco de la aplicación del Decreto Supremo Nº 38/2011 del MMA, *"Norma de Emisión de Ruido Generados por Fuentes que Indica"*, podemos señalar que dicho certificado **CUMPLE** con las exigencias especificadas en esa normativa.

El certificado, y en consecuencia esta carta de pronunciamiento, tienen una **vigencia de 2 años** a partir de la fecha de emisión señalada anteriormente, **17/02/2021**.

A partir del **17 de febrero de 2023**, para el equipo individualizado comenzará a regir la exigencia señalada en el artículo 9 del Decreto Exento Nº 542 que aprueba la Norma Técnica Nº165 *"Sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores-Promediadores y Calibradores Acústicos de Terreno"*, con respecto a la obligatoriedad de realizar la calibración periódica en el Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile.

Sin otro particular saluda atentamente a usted.

  
**Mauricio Sánchez Valenzuela**  
Jefe Sección Ruido y Vibraciones  
Departamento Salud Ocupacional  
Instituto de Salud Pública de Chile

Av. Marathon 1.000, Ñuñoa, Santiago  
Cajita 48 Correo 21 - Código Postal 7700050  
Mesa Central: 56 21 2575 53 01  
Informaciones: 56 21 2575 53 01  
[www.ispch.cl](http://www.ispch.cl)

# Calibration Certificate

Certificate Number 2021001814

Customer:

ALEXIS SUAREZ PARRA

Model Number CAL200

Serial Number 18597

Test Results **Pass**

Initial Condition As Manufactured

Description Larson Davis CAL200 Acoustic Calibrator

Procedure Number D0001.8386

Technician Scott Montgomery

Calibration Date 17 Feb 2021

Calibration Due 17 Feb 2023

Temperature 23 °C  $\pm 0.3$  °C

Humidity 32 %RH  $\pm 3$  %RH

Static Pressure 100.8 kPa  $\pm 1$  kPa

**Evaluation Method** The data is acquired by the insert voltage calibration method using the reference microphone's open circuit sensitivity. Data reported in dB re 20  $\mu$ Pa.

**Compliance Standards** Compliant to Manufacturer Specifications per D0001.8190 and the following standards:  
IEC 60942:2017 ANSI S1.40-2006

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the SI through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2017. Test points marked with a ‡ in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.

The quality system is registered to ISO 9001:2015.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

Standards Used			
Description	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
Agilent 34401A DMM	08/04/2020	08/04/2021	001021
Larson Davis Model 2900 Real Time Analyzer	04/02/2020	04/02/2021	001051
Microphone Calibration System	03/03/2020	03/03/2021	005446
1/2" Preamplifier	08/27/2020	08/27/2021	006506
Larson Davis 1/2" Preamplifier 7-pin LEMO	08/06/2020	08/06/2021	006507
1/2 inch Microphone - RI - 200V	06/04/2020	06/04/2021	006510
Pressure Transducer	07/17/2020	07/17/2021	007368

LARSON DAVIS - A PCB PIEZOTRONICS DIV.  
1681 West 820 North  
Provo, UT 84601, United States  
716-684-0001



3/1/2021 2:49:06PM

Page 1 of 3

D0001.8410 Rev C

## Output Level

Nominal Level [dB]	Pressure [kPa]	Test Result [dB]	Lower limit [dB]	Upper limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
114	101.3	113.99	113.80	114.20	0.14	Pass
94	100.8	94.01	93.80	94.20	0.15	Pass

-- End of measurement results--

## Frequency

Nominal Level [dB]	Pressure [kPa]	Test Result [Hz]	Lower limit [Hz]	Upper limit [Hz]	Expanded Uncertainty [Hz]	Result
114	101.3	1,000.10	990.00	1,010.00	0.20	Pass
94	100.8	1,000.11	990.00	1,010.00	0.20	Pass

-- End of measurement results--

## Total Harmonic Distortion + Noise (THD+N)

Nominal Level [dB]	Pressure [kPa]	Test Result [%]	Lower limit [%]	Upper limit [%]	Expanded Uncertainty [%]	Result
114	101.3	0.35	0.00	2.00	0.25 ±	Pass
94	100.8	0.41	0.00	2.00	0.25 ±	Pass

-- End of measurement results--

## Level Change Over Pressure

Tested at: 114 dB, 27 °C, 27 %RH

Nominal Pressure [kPa]	Pressure [kPa]	Test Result [dB]	Lower limit [dB]	Upper limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
108.0	108.3	-0.03	-0.30	0.30	0.04 ±	Pass
101.3	101.2	0.00	-0.30	0.30	0.04 ±	Pass
92.0	91.9	0.03	-0.30	0.30	0.04 ±	Pass
83.0	83.4	0.04	-0.30	0.30	0.04 ±	Pass
74.0	73.9	0.02	-0.30	0.30	0.04 ±	Pass
65.0	65.4	-0.04	-0.30	0.30	0.04 ±	Pass

-- End of measurement results--

## Frequency Change Over Pressure

Tested at: 114 dB, 27 °C, 27 %RH

Nominal Pressure [kPa]	Pressure [kPa]	Test Result [Hz]	Lower limit [Hz]	Upper limit [Hz]	Expanded Uncertainty [Hz]	Result
108.0	108.3	-0.01	-10.00	10.00	0.20 ±	Pass
101.3	101.2	0.00	-10.00	10.00	0.20 ±	Pass
92.0	91.9	0.00	-10.00	10.00	0.20 ±	Pass
83.0	83.4	0.00	-10.00	10.00	0.20 ±	Pass
74.0	73.9	0.00	-10.00	10.00	0.20 ±	Pass
65.0	65.4	0.00	-10.00	10.00	0.20 ±	Pass

-- End of measurement results--

LARSON DAVIS - A PCB PIEZOTRONICS DIV.  
1681 West 820 North  
Provo, UT 84601, United States  
716-684-0001





## Total Harmonic Distortion + Noise (THD+N) Over Pressure

Tested at: 114 dB, 27 °C, 27 %RH

Nominal Pressure [kPa]	Pressure [kPa]	Test Result [%]	Lower limit [%]	Upper limit [%]	Expanded Uncertainty [%]	Result
108.0	108.3	0.35	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
101.3	101.2	0.34	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
92.0	91.9	0.34	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
83.0	83.4	0.34	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
74.0	73.9	0.34	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
65.0	65.4	0.35	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass

-- End of measurement results--

Signatory: Scott Montgomery

LARSON DAVIS - A PCB PIEZOTRONICS DIV.  
1681 West 820 North  
Provo, UT 84601, United States  
716-684-0001

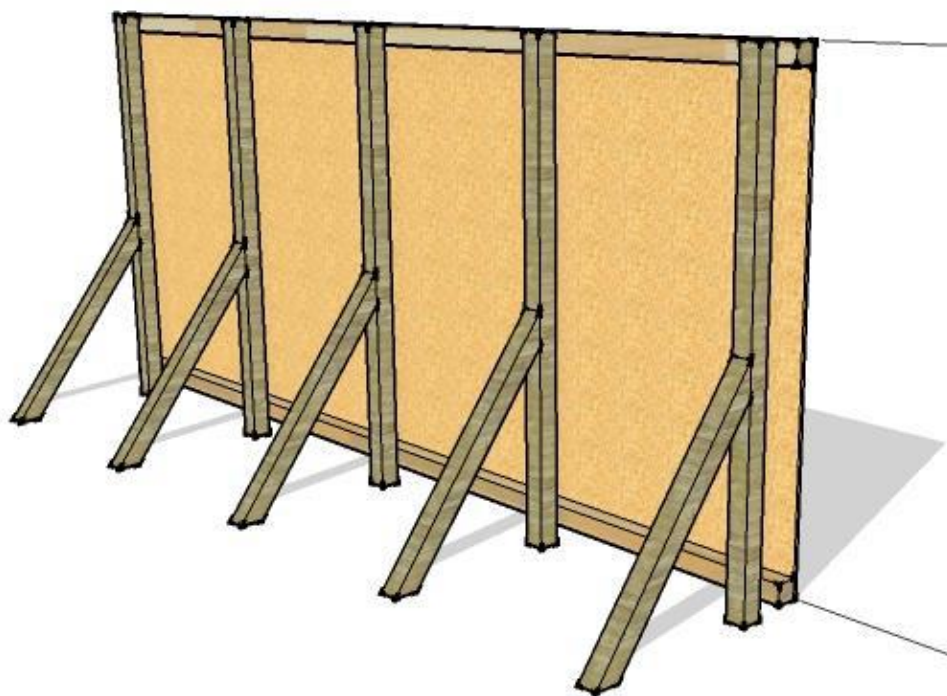


3/1/2021 2:49:06PM

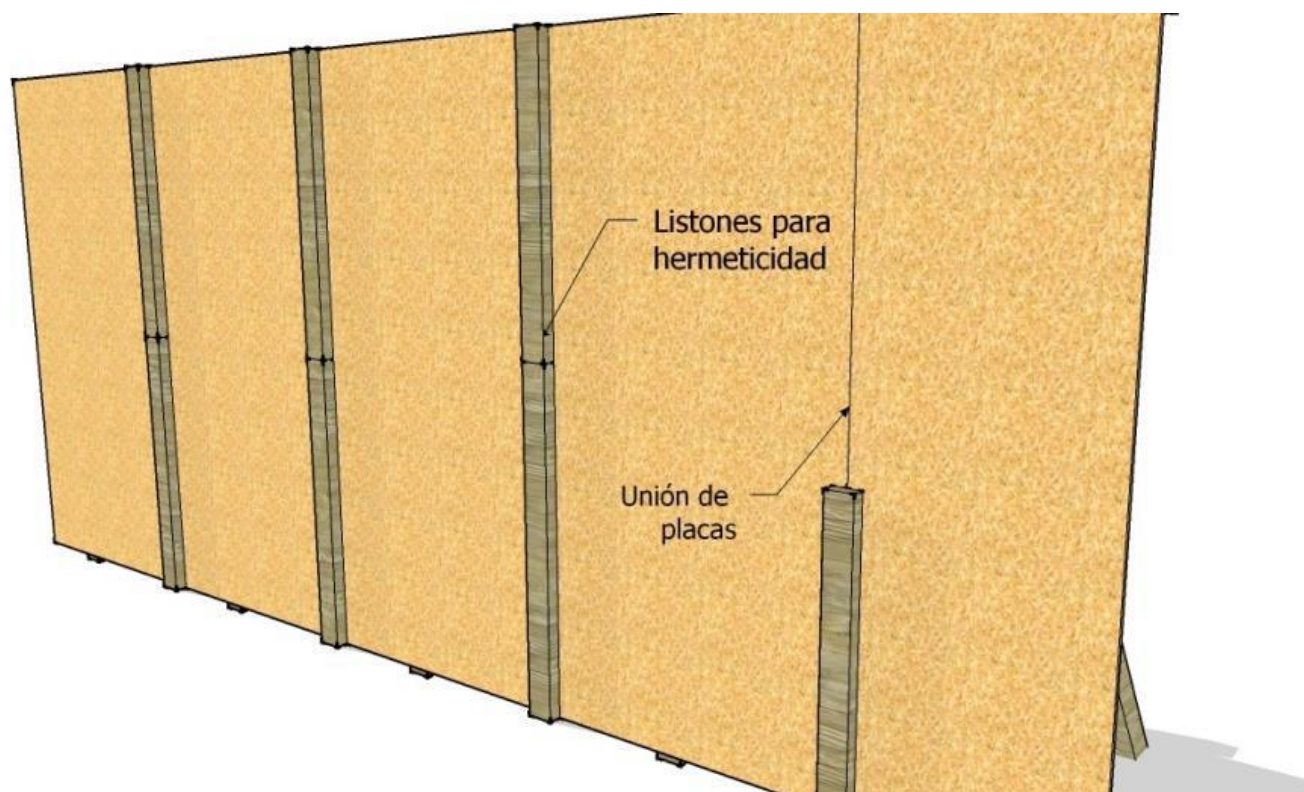
Page 3 of 3

D0001.8410 Rev C

### ANEXO 3. DETALLES CONSTRUCTIVOS BARRERAS ACÚSTICAS



Vista Interior Barrera Acústica con el detalle de la unión de paneles.



Vista Exterior Barrera Acústica con el detalle de la unión de paneles.





SERVICIO DE REGISTRO CIVIL E IDENTIFICACIÓN



SEXO  
M

NUMERO DOCUMENTO  
105.301.912

FECHA DE VENCIMIENTO  
16 NOV 2025

FIRMA DEL TITULAR



RUN 13.039.848-4



00163-41

INCHL1053019122J11<<<<<<<<<  
7511161M2511166CHL13039846<4<1  
LAGIES<RAPP<<CHRISTIAN<<<<<<<