

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

1. IDENTIFICACIÓN:

Nombre empresa o persona natural:	Guillermina Romero A.
Rut empresa o persona natural:	[REDACTED]
Nombre representante legal:	Guillermina Romero
Domicilio representante legal:	[REDACTED]
Rol Procedimiento Sancionatorio:	Rol D-148-2025
Identifique el equipo, máquina o actividad que genera ruido. Acompañe un plano simple,	Fabricación de Bloques. -máquina Bloquera.

indicando las dimensiones del establecimiento, y señalando la ubicación de el/los emisores de ruidos.

45 x 50 mt.
45 al costado x Pablo Neruda
50 Frente Av. Huamantla
emisor de Ruido al medio del sitio 5 x 5 mt.

Indique si desea ser notificado en el presente procedimiento sancionatorio mediante correo electrónico:

Deseo ser notificado mediante correo electrónico a la siguiente dirección:

No deseo ser notificado mediante correo electrónico:

Tenga presente que los Actos Administrativos se entenderán notificados al día hábil siguiente de su remisión mediante correo electrónico desde la dirección notificaciones@sma.gob.cl

En caso afirmativo, favor proponga una dirección de correo electrónico a la cual se debiesen enviar los actos administrativos que correspondan.

2. HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN:

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

de Sida a una dependencia de ruidos molestos e/Fecha 2 Febrero/24 por lo cual se hicieron mediciones de ruidos detectando 73 dB.

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

Acciones

Marque una de las siguientes medida(s) a implementar para reducir el ruido. Si desea marcar más de una, realizar en tabla siguiente.

- ☒ Barrera acústica: 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.
- ☐ Encierros acústicos: 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%.
- ☐ Puerta acústica: 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/m³. Esta debe tener un marco perimetral estructural y pomeles que soporten el peso de esta.
- ☐ Celosía acústica: Corresponden a un conjunto de celosías acústicas para la parte inferior de la puerta, construida con acero galvanizado.
- ☐ 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.

☐ Termopanel: Corresponden, en la generalidad, a vidrios dobles que proveen una reducción sonora de $R_w = 26$ dB. Se destaca el hecho que estos deben contar con un montaje que permita un cierre hermético de la habitación.

☐ 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.

☐ 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.

☐ 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.

☐ Cambio en la actividad: Realizar el cambio de la actividad productiva, por otra que no genere emisión de ruidos molestos.

☐ 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.

☐ Otras medidas (indicar todas las otras medidas que usted considere necesarias y que se implementarán antes de la medición final de presión sonora):

Costo Estimado a elabora Cierre
4000.000. a 5000.000.-

Costo Estimado Neto (\$)

Indique los costos asociados a la acción seleccionada para su implementación (compra de materiales, implementación, prestaciones de servicio, etc).

Medios de Verificación

Marque una o varias de las siguientes opciones que permitirán acreditar la efectiva ejecución de la acción.

☒ Boletas y/o facturas de compra de materiales (obligatorio).

☐ Boletas y/o facturas de pago de prestación de servicios.

- ☒ Fotografías fechadas y georreferenciadas ilustrativas del antes y después de la ejecución de la acción (obligatorio).
- ☐ Fichas o informes técnicos (en caso de marcar "Otra" este medio de verificación es obligatorio).

Comentarios

Indique acá cualquier otro aspecto que sea relevante de considerar. Además, referencie acá los anexos presentados junto al Programa de Cumplimiento.

El SMA decretó como zona 2 con un máximo de 60 DB y la empresa contestó por nosotros lo re como zona 3 con un máximo de 65 DB todo escrito en el informe anexo

N° Identificador

Números correlativos (1,2, 3, 4,...)

Acciones

Marque una de las siguientes medida(s) a implementar para reducir el ruido. Si desea marcar más de una, realizar en tabla siguiente.

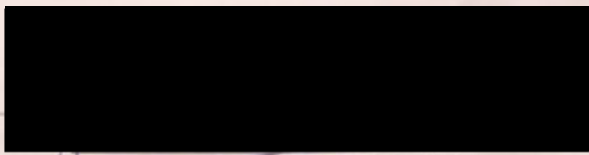
- ☐ **Barrera acústica:** Consiste en una barrera con un material cuya densidad debe ser superior a los 10 Kg/m², la cual se debe instalar lo más cerca posible de la fuente para ser efectiva.
- ☐ **Encierros acústicos:** Considera la elaboración de una construcción que encierre la fuente, con murallas 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%.
- ☐ **Puerta acústica:** 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/m³. Esta debe tener un marco perimetral estructural y pomeles que soporten el peso de esta.
- ☐ **Celosía acústica:** Corresponden a un conjunto de celosías acústicas para la parte inferior de la puerta, construida con acero galvanizado.
- ☐ **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.
- ☐ **Termopanel:** Corresponden, en la generalidad, a vidrios dobles que proveen una reducción sonora de $R_w = 26$ dB. Se destaca el hecho que estos deben contar con un montaje que permita un cierre hermético de la habitación.
- ☐ **Limitador acústico:** 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><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>Costo Estimado Neto (\$) <i>Indique los costos asociados a la acción seleccionada para su implementación (compra de materiales, implementación, prestaciones de servicio, etc).</i></p>	
<p>Medios de Verificación <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 checked="" type="checkbox"/> Fotografías fechadas y georreferenciadas ilustrativas del antes y después de la ejecución de la acción (obligatorio).</p> <p><input type="checkbox"/> Fichas o informes técnicos (en caso de marcar "Otra" este medio de verificación es obligatorio).</p>
<p>Comentarios <i>Indique acá cualquier otro aspecto que sea relevante de considerar. Además, referencie acá los anexos presentados junto al Programa de Cumplimiento.</i></p>	

N° Identificador	Números correlativos (1,2, 3, 4,...)
Acción y descripción de la Acción <i>(Acción obligatoria).</i>	<p>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.</p> <p>La medición de ruidos deberá realizarse por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), debidamente autorizada por la Superintendencia, conforme a la metodología establecida en el D.S. N°38/2011 del MMA, 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.</p> <p>En caso de no ajustarse a lo dispuesto a lo recién descrito la medición no será válida.</p>
Plazo de Ejecución de la acción <i>Marque una de las siguientes acciones.</i>	<input type="checkbox"/> 1 mes a partir de la aprobación del Programa de Cumplimiento <input type="checkbox"/> 2 meses a partir de la aprobación del Programa de Cumplimiento <input checked="" type="checkbox"/> 3 meses a partir de la aprobación del Programa de Cumplimiento
Costo Estimado Neto (\$) <i>Indique los asociados a la implementación de la acción (compra de materiales, implementación, prestaciones de servicio, etc).</i>	
Medios de Verificación.	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.
Comentarios.	<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>
N° Identificador	Números correlativos (1,2, 3, 4,...)
Acción y descripción de la Acción <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.
Plazo de Ejecución de la acción.	5 días hábiles contados desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.
Costo Estimado Neto (\$).	Sin costo.
Medios de Verificación.	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.
Comentarios.	<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>

N° Identificador	Números correlativos (1,2, 3, 4,...)
Acción y descripción de la Acción <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.
Plazo de Ejecución de la acción.	10 días hábiles contados desde la fecha de ejecución de la medición final obligatoria.
Costo Estimado Neto (\$).	Sin costo.
Medios de Verificación.	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.
Comentarios.	<p>(i) Impedimentos: 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>(ii) Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia, 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>(iii) Acción alternativa: 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>


FIRMA REPRESENTANTE

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 escritura pública en donde conste el poder otorgado a la persona representante.
- ***En caso de que el sancionatorio esté dirigida en contra de una persona natural:*** el formulario deberá ser firmado por el titular del establecimiento.

INFORME MEDICIÓN DE RUIDO – BLOQUERA BYR

Huamachuco 10391, Antofagasta, Chile.
Basado en el D.S. 38 MMA.

Junio 2025.



INTRODUCCIÓN

El presente documento tiene como objetivo evaluar la emisión de ruido por parte de la fábrica de bloques “Bloquera BYR”, ubicada en Avenida Huamachuco 10.391 (Guillermina del Carme Romero Araya, [REDACTED] Antofagasta. Se verificará cumplimiento del Decreto Supremo 38 del Ministerio del Medio Ambiente, normativa que regula la emisión de ruido generado por fuentes fijas.

Página | 2

ANTECEDENTES

El día 29 de febrero del 2024, personal de la Superintendencia del Medio Ambiente realiza mediciones del ruido generado por la actividad productiva la Bloquera BYR. Esta actividad se realizó en el domicilio de uno de los denunciantes, verificando una emisión de ruido de 73 dBA en horario diurno.

Como medida de mitigación, la administración de la fábrica de bloques implementó una cabina de cartón-yeso para contener la principal fuente de ruido, la máquina bloquera. Esta cabina acústica no fue terminada por falta de recursos, pero presenta un avance superior al 50%.

La fábrica de bloques y los receptores más cercanos se ubican en la zona ZEC-3, Zona de equipamiento sector/barrio. Esta clasificación es fijada por la Dirección de Obras de la I. Municipalidad de Antofagasta.

Los usos de suelo de esta zona se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1. Usos de suelo para la Zona ZEC-3

ZONA ZEC-3 Zona de Equipamiento Sector/Barrio

Usos de suelos permitidos:

- Residencial: Vivienda
- Equipamiento: Comercio, Culto y Cultura, Deporte, Educación, Salud, Seguridad, Servicios y Social.
- Áreas Verdes y Espacio Público
- Todos los no mencionados como prohibidos

Página | 3

Usos de suelos prohibidos: aquellos señalados en el artículo 21 de la presente Ordenanza y, además, los destinos contemplados en los tipos que se indican a continuación:

Equipamiento	- <u>Científico</u> : se prohíben todos los tipos.
	- <u>Comercio</u> : se prohíben los destinos de mercados, centros y estaciones de servicio automotor.
	- <u>Deporte</u> : se prohíben los destinos de estadios, medialunas y autódromos.
	- <u>Esparcimiento</u> : se prohíben los destinos de zoológico, casino, parque de entretenimientos e hipódromos.
	- <u>Salud</u> : se prohíben los destinos de cementerios y crematorios.
	- <u>Seguridad</u> : se prohíben los destinos de bases militares y cárceles, centros de detención, centros de internación provisoria y centros de privación de
	libertad.
Actividades Productivas	- Industria - Talleres - Bodegaje y similares
Infraestructura	- Se prohíben todas las edificaciones o instalaciones del Uso de Suelo Infraestructura Energética, Sanitaria y de Transporte.

Normas de Urbanización y Edificación

Terreno	Superficie predial mínima	150 m ²
	Densidad máxima	500 hab/há
Emplazamiento	Sistema de agrupamiento	Aislado y Pareado
	Antejardín mínimo Residencial	3 m.
	Antejardín mínimo Equipamiento	5 m.
	Distanciamientos mínimos	Según OGUC
Envolvente	Altura máxima de la edificación	Definida según rasante
	Rasante	Según OGUC
Superficie Edificada	Coficiente de constructibilidad	2
	Coficiente de ocupación de suelo	0,7

Para determinar a cuál de las cuatro zonas establecidas por el D.S. 38/11 MMA corresponde la Zona ZEC-3, se recurre a la RE SMA N°867/2016. Esta homologación se detalla en la Tabla 2.

Tabla 2. Homologación de usos de suelo.

ZONAS	ZONA I	ZONA II	ZONA III	ZONA IV
COMBINACIONES DE USOS DE SUELO	R	R + Eq	R + Eq + AP	AP
	R + EP + AV	R + Eq + EP + AV	R + Eq + EP + AV + AP	AP + EP
	R + EP	R + Eq + EP	R + Eq + EP + AP	AP + EP + AV
	R + AV	R + Eq + AV	R + Eq + AV + AP	Inf
	EP + AV	Eq	Eq + AP	Inf + EP
	EP	Eq + EP + AV	Eq + EP + AV + AP	Inf + EP + AV
	AV	Eq + EP	Eq + EP + AP	AP + Inf
		Eq + AV	Eq + AV + AP	AP + Inf + EP
			R + Eq + Inf	AP + Inf + EP + AV
			R + Eq + EP + AV + Inf	
			R + Eq + EP + Inf	
			R + Eq + AV + Inf	
			Eq + Inf	
			Eq + EP + AV + Inf	
			Eq + EP + Inf	
			Eq + AV + Inf	
			R + Eq + AP + Inf	
			R + Eq + EP + AV + AP + Inf	
			R + Eq + EP + AP + Inf	
			R + Eq + AV + AP + Inf	
			Eq + AP + Inf	
			Eq + EP + AV + AP + Inf	
			Eq + EP + AP + Inf	
			Eq + AV + AP + Inf	

RE SMA N°867/2016

De acuerdo con lo indicado en la tabla anterior, el sitio emisor y los receptores más cercanos se ubican en una Zona III (ver Tabla 3), por lo que se le permite una emisión máxima de 65 dBA en horario diurno, excediendo este límite en 8 dBA.

Tabla 3. Niveles Máximos permisibles de presión sonora corregidos (NPC) en dB(A) lentos.

	de 7 a 21 Hrs.	de 21 a 7 Hrs.
Zona III	65	50

La medición de ruido se realizó con un sonómetro digital Brüel & Kjaer Mediator 2238-D (N° de serie 2590887), Integrador tipo 1, que cumple con las normas:

- ✓ EN 60651/IEC651 (1979) Tipo 1 y Enmienda 1
- ✓ EN 60804/IEC804 (1985) Tipo 1 y Enmienda 2
- ✓ Borrador IEC 1672/EN61672 – marzo 1998, Clase 1
- ✓ ANSIS 1.4 (1983) Tipo S1
- ✓ ANSIS 1.43 – 199X Tipo 1 (Borrador 1993)

Página | 5



Figura 1. Sonómetro utilizado en monitoreo de ruido, Brüel & Kjaer 2238.

Las Tabla 4 y 5 muestran la individualización de la fuente emisora de ruido y del receptor más expuesto, respectivamente.

Tabla 4. Identificación de la fuente emisora de ruido-

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO					
Nombre o razón social	Guillermina del Carmen Romero Araya				
RUT	[REDACTED]				
Dirección	Avenida Huamachuco 10.391				
Comuna	Antofagasta				
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZEC-3 Zona de equipamiento sector/barrio.				
Datum	WGS84	Huso	19K		
Coordenada Norte	7392980 m S	Coordenada Este	358845 m E		
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 type="checkbox"/> Construcción	<input type="checkbox"/> Demolición	<input type="checkbox"/> Reparación	<input type="checkbox"/> Otro	
Otro (Especificar)	Fábrica de bloques.				
INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN					
Identificación sonómetro					
Marca	Brüel & Kjaer	Modelo	2238	N° serie	2590887
Fecha de emisión Certificado de Calibración		08-08-2023			
Número de Certificado de Calibración		SON20210077			
Identificación calibrador					
Marca	Brüel & Kjaer	Modelo	4231	N° serie	2606009
Fecha de emisión Certificado de Calibración		08-08-2023			
Número de Certificado de Calibración		CAL20210070			
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Lenta	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		
Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.					

Tabla 5. Identificación del punto de medición o receptor.

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR DE RUIDO

Receptor N° 1	Vecino de condominio Ayelen 1				
Calle	Pablo Neruda				
Número	883, block F, piso 5.				
Comuna	Antofagasta				
Datum	WGS84	Huso	19K		
Coordenada Norte	7393018 m S	Coordenada Este	358813 m E		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZEC-3 Zona de equipamiento sector/barrio.				
N° de Certificado de Informaciones Previas*					
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural

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

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Fecha medición	Martes 24 de junio 2025.				
Hora inicio medición	11:07 horas.				
Hora término medición	11:22 horas.				
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	El sonómetro se ubicó en el descanso del 5º piso del block F. Desde este punto de medición se escucha claramente la fuente de ruido. El ruido de fondo, generado por el tránsito vehicular, no altera la medición. Se consideró una medición interior con				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input checked="" type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada			
Identificación ruido de fondo	Tránsito vehicular ocasional.				
Temperatura [°C]	18,7°C	Humedad [%]	50,4%	Velocidad de viento [m/s]	0,4 m/s

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Carlos A. Labarca Cardoso	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	RuidoMed.cl	

Nota:




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

La ficha de georreferenciación de la fuente de ruido y receptor se muestra en la Tabla 6.

Tabla 6. Ficha de georreferenciación.

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	Indicada en imagen

Página | 8

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA							
Datum		WGS84		Huso		19K	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
	Sitio emisor	N	7392983 m S		Punto Med	N	7393018 m S
		E	358818 m E			E	358813 m E
	Fuente de ruido	N	7392986 m S			N	
		E	358828 m E			E	
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	

RESULTADO DE LAS MEDICIONES.

La medición de ruido se realizó en uno de los puntos más expuestos al ruido. La fuente de ruido más importante es la máquina bloquera, la que funciona sólo unos segundos para dar forma a una serie de bloques. Para la medición que se aborda en el presente informe, esta máquina permaneció en funcionamiento en forma ininterrumpida durante 10 minutos, por lo que el resultado de esta medición corresponde a un caso extremo, que no se presenta en las condiciones habituales de uso de esta herramienta.

Página | 9

La figura 2 muestra la posición del sonómetro desde el punto de medición.



Figura 2. Posición del sonómetro durante la medición.



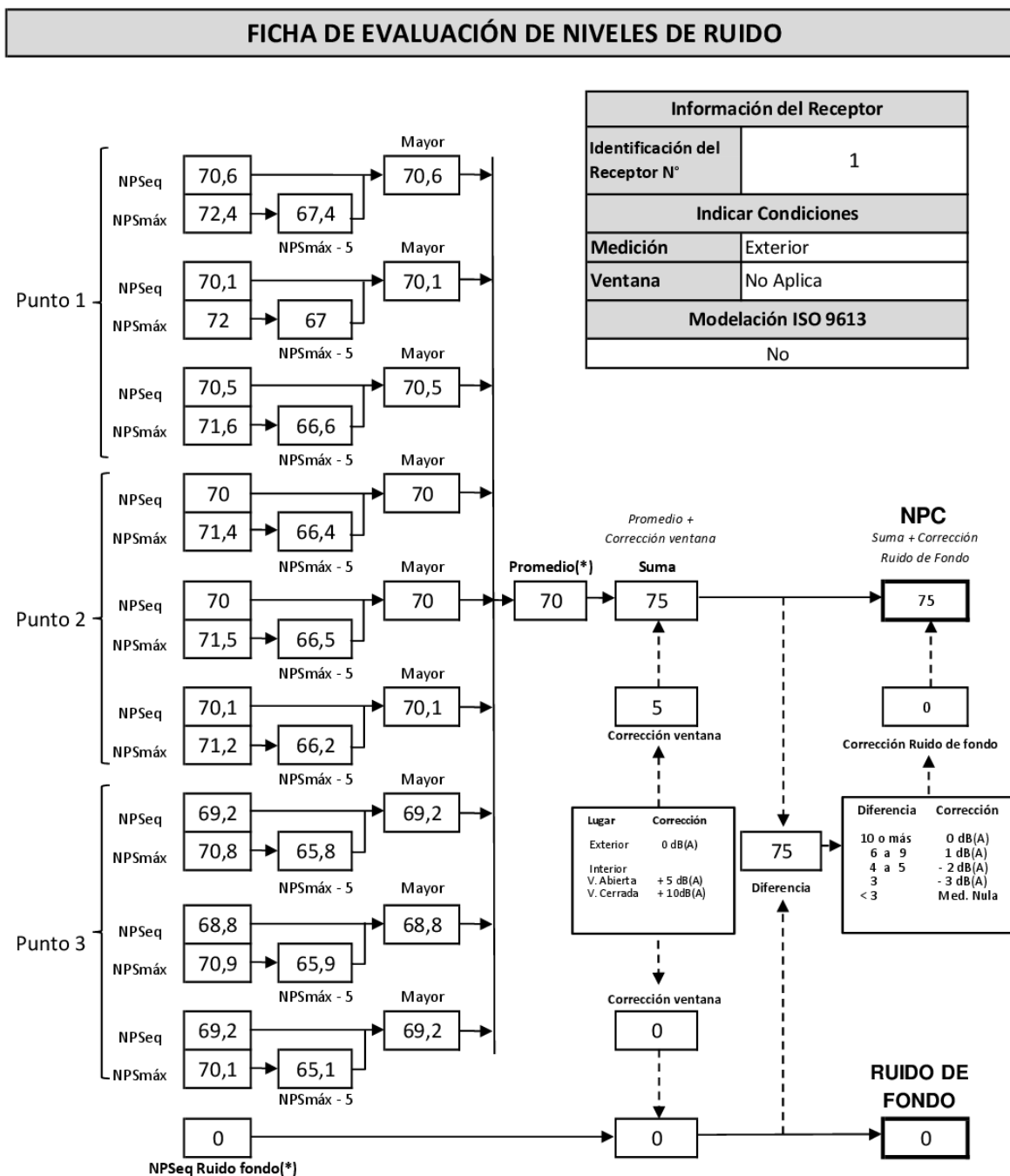
Figura 3. Punto de medición desde la fuente de ruido..

La ficha de medición y evaluación de ruido se muestran en las Tablas 7 y 8.

Tabla 7. Ficha de medición de ruido.

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO						
REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA						
Identificación Receptor N°1		Condominio Ayelen 1, block F, piso 5.				
<input checked="" type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)		<input type="checkbox"/> Medición externa (un punto)				
Punto 1	NPSeq	NPSmin	NPSmáx			
	70,6	68,7	72,4			
	70,1	68,2	72			
	70,5	69,6	71,6			
Punto 2	NPSeq	NPSmin	NPSmáx			
	70	68	71,4			
	70	68,1	71,5			
	70,1	68,9	71,2			
Punto 3	NPSeq	NPSmin	NPSmáx			
	69,2	67,7	70,8			
	68,8	67,3	70,9			
	69,2	68,4	70,1			
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO						
Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si		<input checked="" type="checkbox"/> No			
Fecha:			Hora:			
NPSeq	5'	10'	15'	20'	25'	30'
Observaciones:						
La medición se realizó en el descanso del 5º piso del block F, condominio Ayelen 1. La medición se realizó con la fuente de ruido funcionando de manera ininterrumpida aproximadamente por 10 minutos, situación que no se presenta en las condiciones de trabajo acostumbradas. Se consideró medición interior con ventana abierta. Se filtró el ruido producido por el tránsito de microbuses frente al punto de medición.						

Tabla 8. Ficha de evaluación de ruido.



(*) Aproximar a números enteros

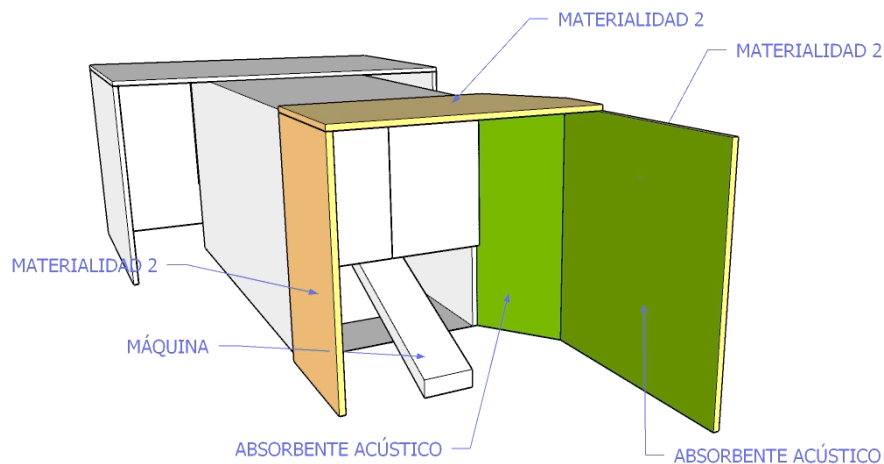
CONCLUSIÓN

El presente informe tiene como objetivo verificar el cumplimiento del D.S. 38/11 MMA por parte de la “Bloquera BYR”, ubicada en Avenida Huamachuco 10.391 (Guillermina del Carme Romero Araya, [REDACTED] Antofagasta.

Página | 12

De acuerdo con los usos de suelo del sitio donde se encuentran la fuente de ruido y los receptores, este sector se clasifica como Zona III, por lo que se le permite una emisión de ruido máxima de 65 dBA en horario diurno, que corresponde al horario laboral de la bloquera.

La evaluación de ruido determinó que la emisión de contaminante alcanzó los 75 dBA lentos, parámetro que supera en 10 dBA el límite establecido por la normativa vigente. Lo anterior se debe a las deficiencias en el aislamiento, ya que en la cabina acústica existen espacios descubiertos, el cielo sin las planchas aislantes necesarias y no se ha instalado absorbente acústico en el costado de la fuente de ruido, tal como lo requería el informe de modelación de ruido. La estructura recomendada en dicho informe se resume en la Figura 4.



Carlos Labarca C.
Ingeniero en Sonido
RUT: 11.506.319-7

ANEXOS

Anexo 1. Materialidad considerada para construcción de cabina acústica.

Anexo 1.1 Materialidad 1.

Sound Insulation Prediction (v7.0.13)

Program copyright Marshall Day Acoustics 2012

- Key No. 1162

Margin of error is generally within $R_w \pm 3$ dB

Job Name:

Job No.:

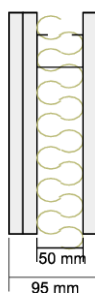
Page No.:

Notes:

Date: 14 abr. 24

Initials:claba

File Name: 2xCYRF15mm+LM50mm+CYRF15.ixl



R_w 51 dB

C -3 dB

C_{tr} -9 dB

System description

Panel 1 Outer layer: 2 x 15,0 mm Resistente al fuego 15- ($m=26,8$ kg/m², $f_c=2257$ Hz, Damping=0,01) Profile

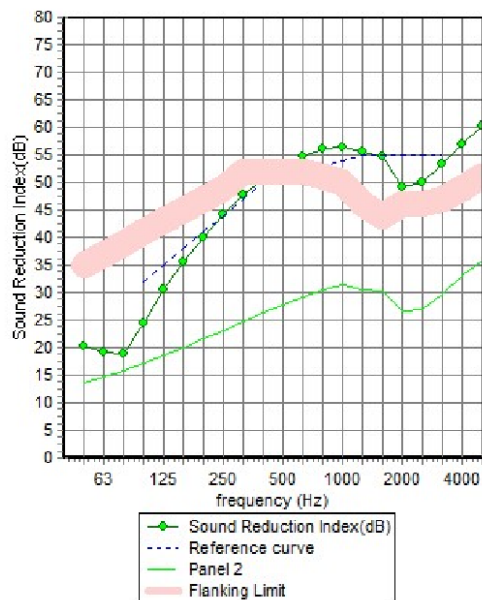
Cavity: Steel stud (0.55mm) @ 400 mm , Infill Sound absorber Thickness 50 mm

Panel 2 Inner layer: 1 x 15,0 mm Resistente al fuego 15- ($m=13,4$ kg/m², $f_c=2257$ Hz, Damping=0,01) Profile

Mass-air-mass resonant frequency =76 Hz

frequency (Hz)	TL(dB)	TL(dB)
50	20	
63	19	19
80	19	
100	24	
125	30	28
160	36	
200	40	
250	44	43
315	48	
400	51	
500	53	52
630	55	
800	56	
1000	57	56
1250	55	
1600	55	
2000	49	51
2500	50	
3150	53	
4000	57	56
5000	60	

Panel Size 2,7x4 m



Anexo 1.2 Materialidad 2.

Sound Insulation Prediction (v7.0.13)

Program copyright Marshall Day Acoustics 2012

- Key No. 1162

Margin of error is generally within $R_w \pm 3$ dB

Job Name:

Job No.:

Page No.:

Notes:

Date: 14 abr. 24

Initials:claba

File Name: CYRF15mm+LM50mm+CYRF15.ixl



R_w 46 dB

C -2 dB

C_{tr} -8 dB

System description

Panel 1 Outer layer: 1 x 15,0 mm Resistente al fuego 15- ($m=13,4$ kg/m², $f_c=2257$ Hz, Damping=0,01) Profile

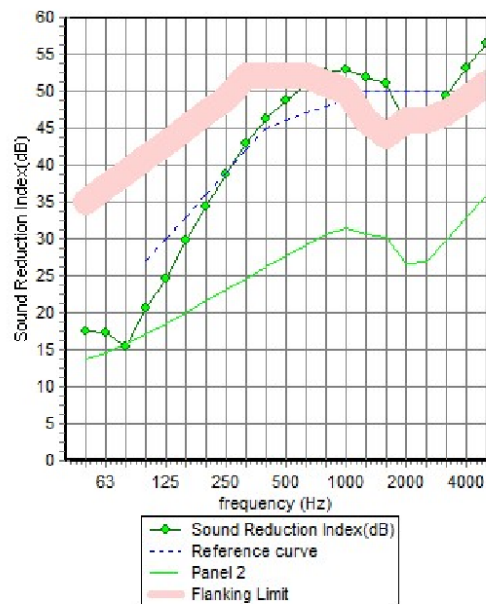
Cavity: Steel stud (0,55mm) @ 400 mm, Infill Sound absorber Thickness 50 mm

Panel 2 Inner layer: 1 x 15,0 mm Resistente al fuego 15- ($m=13,4$ kg/m², $f_c=2257$ Hz, Damping=0,01) Profile

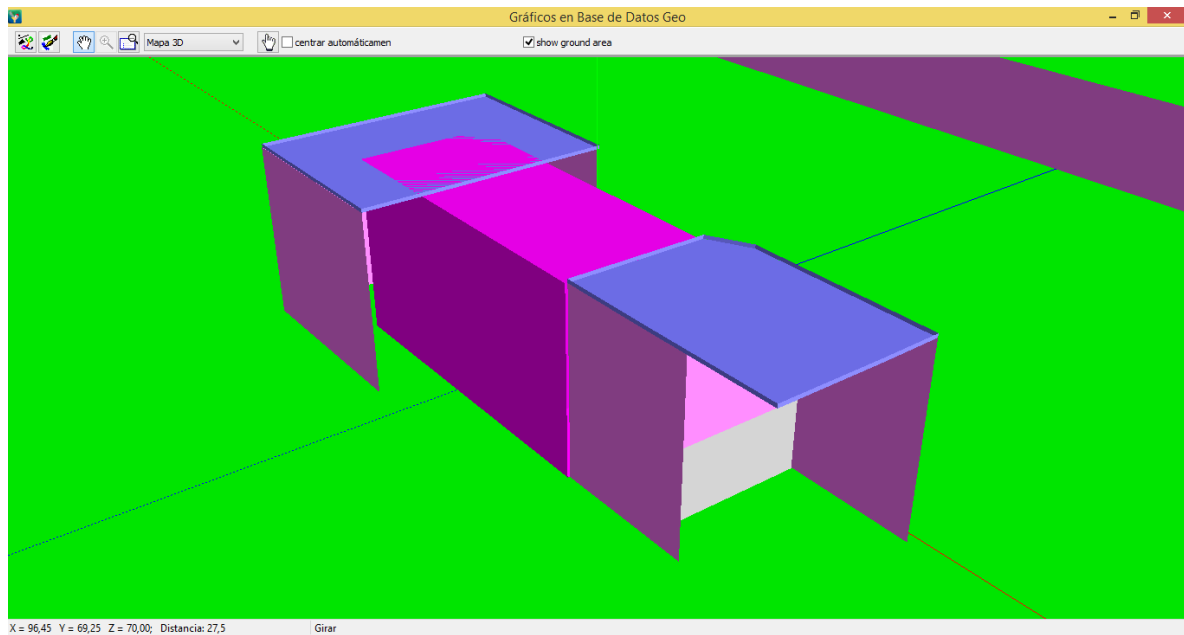
Mass-air-mass resonant frequency =88 Hz

frequency (Hz)	TL(dB)	TL(dB)
50	18	
63	17	17
80	15	
100	21	
125	25	24
160	30	
200	34	
250	39	37
315	43	
400	46	
500	49	48
630	51	
800	52	
1000	53	52
1250	52	
1600	51	
2000	45	47
2500	46	
3150	49	
4000	53	52
5000	56	

Panel Size 2,7x4 m



ANEXO 2. Diseño de cabina acústica en SoundPlan.



ANEXO 3. Certificado de calibración de Sonómetro y Calibrador.



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Código: SON20230084
LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.

Página 1 de 7 páginas

Página | 16

DATOS DEL SONÓMETRO

FABRICANTE SONÓMETRO : BRÜEL & KJAER

MODELO SONÓMETRO : 2238

NÚMERO SERIE SONÓMETRO : 2590887

MARCA MICRÓFONO : BRÜEL & KJAER

MODELO MICRÓFONO : 4188

NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 2565638

DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : CARLOS ADOLFO LABARCA CARDOSO

DIRECCIÓN : AVENIDA CERRO PARANAL 210, EDIF PETROHUÉ 124,
ANTOFAGASTA, REGIÓN DE ANTOFAGASTA.

DATOS DE LA CALIBRACIÓN

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP

FECHA RECEPCIÓN : 07/08/2023

FECHA CALIBRACIÓN : 08/08/2023

FECHA EMISIÓN INFORME : 08/08/2023

Mauricio Sánchez Valenzuela
Encargado Laboratorio de Calibración Acústica



Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, aplicando únicamente al instrumento sometido a ensayo.

Este Informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile, que lo expide.

■ **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**

T = 21,7 °C P = 95,2 kPa H.R. = 45,8 %

■ **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**

ME-512.03-001 Calibración de Sonómetros Según Norma Técnica IEC 61672-3:2006 de Sonómetros.

■ **ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**

Las tolerancias aplicadas son las establecidas en la Norma IEC 61672-3:2006 de Sonómetros. Dichas tolerancias son las indicadas para un grado de precisión del instrumento Clase 1.

■ **INCERTIDUMBRE**

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

■ **RESUMEN DE RESULTADOS:**

Apartado de la especificación metrológica (Ref. IEC 61672-3:2006)		Resultado
Indicación a la frecuencia de comprobación de la calibración (Apartado 9)		POSITIVO
Ruido intrínseco (Apartado 10)	Micrófono Instalado	N/A
	Dispositivo de entrada eléctrica	POSITIVO
Ponderación frecuencial con señales acústicas (Apartado 11)	Ponderación frecuencial A	N/A
	Ponderación frecuencial C	POSITIVO
Ponderación frecuencial con señales eléctricas (Apartado 12)	Ponderación frecuencial A	POSITIVO
	Ponderación frecuencial C	POSITIVO
	Ponderación frecuencial lineal	POSITIVO
	Ponderación frecuencial Z	N/A
Ponderaciones temporales y frecuenciales a 1 kHz (Apartado 13)	Ponderaciones frecuenciales	POSITIVO
	Ponderaciones temporales	POSITIVO
Linealidad de nivel en el margen de nivel de referencia (Apartado 14)		POSITIVO
Linealidad de nivel incluyendo el selector de márgenes de nivel (Apartado 15)		POSITIVO
Respuesta a tren de ondas (Apartado 16)	Ponderación temporal Fast	POSITIVO
	Ponderación temporal Slow	POSITIVO
	Nivel promediado en el tiempo	POSITIVO
Nivel de sonido con ponderación C de pico (Apartado 17)		POSITIVO
Indicación de sobrecarga (Apartado 18)		POSITIVO

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

■ **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:**

Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de Laboratorios nacionales acreditados por el INN o por Laboratorios internacionales acreditados.

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	Nº SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de funciones	STANDFORD	DS360	88431	20-JG-CA-06800	DTS
Generador Multifrecuencia	BRUEL & KJAER	4226	2692339	20LAC20652F01	LACAINAC
Módulo de presión Barométrica	ALMEMO AHLBORN	FDA612-SA Almemo 2490-2	09040332 H09050234	P01428 D-K-15211-01-00	ENAER
Termohigrómetro	AHLBORN	Almemo 2490 FHA646-E1	H09050234 09070450	H00393	ENAER

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile

Marathon 1000 – Ñuñoa – Santiago – Chile.

Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.

www.ispch.cl

info@ruidomed.cl – Móvil: +56 9 98440979 – www.ruidomed.cl

INDICACIÓN A LA FRECUENCIA DE CALIBRACIÓN

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Ajustado	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.01	1000	0	0.2	NO	94.03	93.81	0.22	0.23	1.1	-1.1
94.01	1000	0	0.2	SI	93.68	93.81	-0.13	0.20	1.1	-1.1

RUIDO INTRÍNSECO

Dispositivo de Entrada Eléctrica

Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	U (dB)	Especificación Fabricante (dB)
A	12.00	0.058	14.00
C	15.20	0.058	17.00

PONDERACIÓN FRECUENCIAL ACÚSTICA

Ponderación Frecuencial C

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.05	63	-0.8	0	93.63	93.12	0.51	0.26	1.5	-1.5
94.02	125	-0.2	0	94.03	93.69	0.34	0.26	1.5	-1.5
93.99	250	0	0	94.03	93.86	0.17	0.26	1.4	-1.4
93.98	500	0	0.1	93.93	93.75	0.18	0.26	1.4	-1.4
94.01	1000	0	0.2	93.68	-	-	-	-	-
93.99	2000	-0.2	0.35	92.98	93.31	-0.33	0.23	1.6	-1.6
93.93	4000	-0.8	1.25	91.78	91.75	0.03	0.23	1.6	-1.6
94.08	8000	-3	4	87.93	86.95	0.98	0.26	2.1	-3.1
94.11	12500	-6.2	7.2	81.23	80.58	0.65	0.26	3	-6

PONDERACIÓN FRECUENCIAL

Ponderación Frecuencial A

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
111.20	63	-26.2	0	85.20	85.00	0.20	0.18	1.5	-1.5
101.10	125	-16.1	0	85.20	85.00	0.20	0.18	1.5	-1.5
93.60	250	-8.6	0	85.10	85.00	0.10	0.18	1.4	-1.4
88.20	500	-3.2	0	85.10	85.00	0.10	0.18	1.4	-1.4
85.00	1000	0	0	85.00	-	-	-	-	-
83.80	2000	1.2	0	84.60	85.00	-0.40	0.18	1.6	-1.6
84.00	4000	1	0	84.80	85.00	-0.20	0.18	1.6	-1.6
86.10	8000	-1.1	0	85.50	85.00	0.50	0.18	2.1	-3.1
91.60	16000	-6.6	0	85.80	85.00	0.80	0.18	3.5	-17

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

Ponderación Frecuencial C

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
85.80	63	-0.8	0	85.30	85.00	0.30	0.18	1.5	-1.5
85.20	125	-0.2	0	85.20	85.00	0.20	0.18	1.5	-1.5
85.00	250	0	0	85.10	85.00	0.10	0.18	1.4	-1.4
85.00	500	0	0	85.20	85.00	0.20	0.18	1.4	-1.4
85.00	1000	0	0	85.00	-	-	-	-	-
85.20	2000	-0.2	0	84.60	85.00	-0.40	0.18	1.6	-1.6
85.80	4000	-0.8	0	84.80	85.00	-0.20	0.18	1.6	-1.6
88.00	8000	-3	0	85.50	85.00	0.50	0.18	2.1	-3.1
93.50	16000	-8.5	0	85.80	85.00	0.80	0.18	3.5	-17

Ponderación Frecuencial Lineal

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
85.00	63	0	0	85.20	85.00	0.20	0.18	1.5	-1.5
85.00	125	0	0	85.10	85.00	0.10	0.18	1.5	-1.5
85.00	250	0	0	85.10	85.00	0.10	0.18	1.4	-1.4
85.00	500	0	0	85.10	85.00	0.10	0.18	1.4	-1.4
85.00	1000	0	0	85.00	-	-	-	-	-
85.00	2000	0	0	84.60	85.00	-0.40	0.18	1.6	-1.6
85.00	4000	0	0	84.90	85.00	-0.10	0.18	1.6	-1.6
85.00	8000	0	0	85.70	85.00	0.70	0.18	2.1	-3.1
85.00	16000	0	0	85.60	85.00	0.60	0.18	3.5	-17

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

LINEALIDAD

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
131.10	8000	OVERLOAD	130.00	-	-	1.1	-1.1
130.10	8000	128.90	129.00	-0.10	0.14	1.1	-1.1
129.10	8000	127.90	128.00	-0.10	0.14	1.1	-1.1
128.10	8000	126.90	127.00	-0.10	0.14	1.1	-1.1
127.10	8000	125.90	126.00	-0.10	0.14	1.1	-1.1
126.10	8000	124.90	125.00	-0.10	0.14	1.1	-1.1
125.10	8000	123.90	124.00	-0.10	0.14	1.1	-1.1
120.10	8000	119.00	119.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
115.10	8000	114.00	114.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
110.10	8000	109.00	109.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
105.10	8000	104.00	104.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
100.10	8000	99.00	99.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
95.10	8000	94.00	-	-	-	-	-
90.10	8000	89.00	89.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
85.10	8000	84.00	84.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
80.10	8000	79.00	79.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
75.10	8000	74.10	74.00	0.10	0.14	1.1	-1.1
70.10	8000	69.10	69.00	0.10	0.14	1.1	-1.1
65.10	8000	64.10	64.00	0.10	0.14	1.1	-1.1
60.10	8000	59.20	59.00	0.20	0.14	1.1	-1.1
59.10	8000	58.20	58.00	0.20	0.14	1.1	-1.1
58.10	8000	57.20	57.00	0.20	0.14	1.1	-1.1
57.10	8000	56.20	56.00	0.20	0.14	1.1	-1.1
56.10	8000	55.20	55.00	0.20	0.14	1.1	-1.1
55.10	8000	54.20	54.00	0.20	0.14	1.1	-1.1
54.10	8000	53.20	53.00	0.20	0.14	1.1	-1.1
53.10	8000	52.20	52.00	0.20	0.14	1.1	-1.1
52.10	8000	51.20	51.00	0.20	0.14	1.1	-1.1
51.10	8000	50.20	50.00	0.20	0.14	1.1	-1.1
50.10	8000	49.00	49.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
49.10	8000	48.00	48.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
48.10	8000	47.00	47.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
47.10	8000	46.00	46.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
46.10	8000	45.00	45.00	0.00	0.14	1.1	-1.1

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

LINEALIDAD SELECTOR MARGENES DE NIVEL

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Rango	Rango (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.00	1000	Ref	50 - 130	94.00	-	-	-	-	-
104.00	1000	R1	60 - 140	104.00	104.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
135.00	1000	R1	60 - 140	134.90	135.00	-0.10	0.14	1.1	-1.1
84.00	1000	R2	40 - 120	84.00	84.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
115.00	1000	R2	40 - 120	114.90	115.00	-0.10	0.14	1.1	-1.1
74.00	1000	R3	30 - 110	74.00	74.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
105.00	1000	R3	30 - 110	104.90	105.00	-0.10	0.14	1.1	-1.1
64.00	1000	R4	20 - 100	64.00	64.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
95.00	1000	R4	20 - 100	94.90	95.00	-0.10	0.14	1.1	-1.1
54.00	1000	R5	10 - 90	54.00	54.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
85.00	1000	R5	10 - 90	84.90	85.00	-0.10	0.14	1.1	-1.1
44.00	1000	R6	0 - 80	44.00	44.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
75.00	1000	R6	0 - 80	74.90	75.00	-0.10	0.14	1.1	-1.1

DIFERENCIA DE INDICACIÓN

Ponderaciones Temporales

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Temporal	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.00	1000	NPS Fast	94.00	-	-	-	-	-
94.00	1000	NPS Slow	93.90	94.00	-0.10	0.082	0.3	-0.3
94.00	1000	Leq	93.90	94.00	-0.10	0.082	0.3	-0.3

Ponderaciones Frecuenciales

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.00	1000	A	94.00	-	-	-	-	-
94.00	1000	C	94.00	94.00	0.00	0.082	0.4	-0.4
94.00	1000	Lineal	94.00	94.00	0.00	0.082	0.4	-0.4

RESPUESTA A TREN DE ONDAS

Ponderación temporal Fast

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t_exp (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
126.00	4000.00	-	-	126.70	-	-	-	-	-
126.00	4000.00	200	0.125	125.60	125.72	-0.12	0.082	0.8	-0.8
126.00	4000.00	2	0.125	108.30	108.71	-0.41	0.082	1.3	-1.8
126.00	4000.00	0.25	0.125	98.60	99.71	-1.11	0.082	1.3	-3.3

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

Ponderación temporal Slow

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t_exp (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
126.00	4000.00	-	-	126.60	-	-	-	-	-
126.00	4000.00	200	1	119.10	119.18	-0.08	0.082	0.8	-0.8
126.00	4000.00	2	1	99.30	99.61	-0.31	0.082	1.3	-3.3

Nivel promediado en el tiempo

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
126.00	4000.00	-	126.60	-	-	-	-	-
126.00	4000.00	200	119.50	119.61	-0.11	0.082	0.8	-0.8
126.00	4000.00	2	99.60	99.61	-0.01	0.082	1.3	-1.8
126.00	4000.00	0.25	90.00	90.58	-0.58	0.082	1.3	-3.3

NIVEL DE SONIDO CON PONDERACIÓN C DE PICO

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Número de Ciclos	Lcpeak-Lc	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
138.00	8000	-	-	135.30	-	-	-	-	-
135.00	500	-	-	135.00	-	-	-	-	-
138.00	8000	Uno	3.4	138.50	138.70	-0.20	0.082	2.4	-2.4
135.00	500	Semiciclo positivo	2.4	137.40	137.40	0.00	0.082	1.4	-1.4
135.00	500	Semiciclo negativo	2.4	137.20	137.40	-0.20	0.082	1.4	-1.4

INDICACIÓN DE SOBRECARGA

Margen Superior (dB)	Frecuencia (Hz)	Señal de Entrada	Nivel Sobrecarga (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
140	4000	Semiciclo positivo	144.10	-	-	-	-	-
140	4000	Semiciclo negativo	144.10	144.10	0.00	0.14	1.8	-1.8

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



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Código: CAL20230074

LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.

Página 1 de 1 páginas (más un anexo de 2 hojas)

Página | 23

DATOS DEL CALIBRADOR

FABRICANTE CALIBRADOR : BRÜEL & KJÆR

MODELO : 4231

NÚMERO DE SERIE : 2606009

DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : CARLOS ADOLFO LABARCA CARDOSO

DIRECCIÓN : AVENIDA CERRO PARANAL 210, EDIF PETROHUÉ 124,
ANTOFAGASTA, REGIÓN DE ANTOFAGASTA.

DATOS DE LA CALIBRACIÓN

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP

FECHA RECEPCIÓN : 07/08/2023

FECHA CALIBRACIÓN : 08/08/2023

FECHA EMISIÓN INFORME : 08/08/2023

Mauricio Sánchez Valenzuela
Encargado Laboratorio de Calibración Acústica



Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, aplicando únicamente al instrumento sometido a ensayo.

Este Informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile, que lo expide.



Anexo Certificado de Calibración

Código: CAL20230074

Página 1 de 2 páginas

Página | 24

■ **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**

T = 22,3 °C P = 95,2 kPa H.R. = 45,1 %

■ **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**

ME 512 03 002 Calibración de Calibradores Acústicos Según Norma Técnica UNE-EN 60942:2005.

■ **ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**

Las tolerancias aplicadas son las establecidas en el Anexo B de la norma UNE-EN 60942:2005, de Calibradores Acústicos. Dichas tolerancias son las establecidas para un grado de precisión del instrumento CLASE 1.

■ **INCERTIDUMBRE:**

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

■ **RESUMEN DE RESULTADOS:**

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

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

■ **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN**

Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de laboratorios nacionales acreditados por el INN o por laboratorios internacionales acreditados.

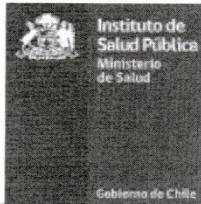
INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	Nº SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de funciones	STANDFORD	DS360	88431	20-JG-CA-06800	DTS
Multímetro Digital	KEITHLEY	2015-P	1247199	00294 LCPN ME 2021-04	UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
Módulo de presión Barométrica	ALMEMO AHLBORN	FDA612-SA Almemo 2490-2	9040332 H09050234	P01428 D-K-15211-01-00	ENAER
Termohigrómetro	AHLBORN	Almemo 2490 FH A646-E1	H09050234 09070450	H00393	ENAER
Micrófono Patrón	BRUEL & KJAER	4192	2686091	CDK2100129	BRÜEL&KJAER

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile

Marathón 1000 – Ñuñoa – Santiago – Chile.

Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.

www.ispch.cl



Anexo Certificado de Calibración

Código: CAL20230074

Página 2 de 2 páginas

Página | 25

NIVEL DE PRESIÓN SONORA

Valor nominal del NPS

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia Positiva (dB)	Tolerancia Negativa (dB)	Incertidumbre (dB)
94.00	1000.00	94.10	0.10	0.40	-0.40	± 0.14
114.00	1000.00	114.12	0.12	0.40	-0.40	± 0.14

Estabilidad del NPS

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia (dB)	Incertidumbre (dB)
94.00	1000.00	0.02	0.00	0.02	0.10	± 0.011
114.00	1000.00	0.01	0.00	0.01	0.10	± 0.0058

DISTORSIÓN

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Distorsión Leída (%)	Distorsión Esperada (%)	Desviación (%)	Tolerancia (%)	Incertidumbre (%)
94.00	1000.00	0.343	0.000	0.343	3.000	± 0.094
114.00	1000.00	0.250	0.000	0.250	3.000	± 0.068

FRECUENCIA

Valor nominal de la Frecuencia

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Frecuencia Exacta (Hz)	Frecuencia Leída (Hz)	Desviación (Hz)	Tolerancia Positiva (Hz)	Tolerancia Negativa (Hz)	Incertidumbre (Hz)
94.00	1000.00	1000.00	999.98	-0.02	10.00	-10.00	± 0.50
114.00	1000.00	1000.00	999.98	-0.02	10.00	-10.00	± 0.50

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

Anexo 4. Certificado de título del profesional responsable.



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
VICENTE PÉREZ ROSALES

CERTIFICADO DE TITULO

El Rector de la UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA VICENTE PÉREZ ROSALES que suscribe,
certifica que con fecha 22 de Abril de 1998 se confirió a
Don(a) Carlos Adolfo Labarca Cardoso
C.I. [REDACTED] el Título de: Ingeniero de Ejecucion en Sonido
aprobado con Distinción e inscrito con el N° 276 - 10 en el Rol
de Títulos y Grados de esta Corporación.

Extendido para acreditar la posesión del respectivo título.

SECRETARIO GENERAL
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
VICENTE PÉREZ ROSALES

RECTOR
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
VICENTE PÉREZ ROSALES

CONSEJO SUPERIOR DE EDUCACIÓN

Maquina instalada sin soportes acústicos fecha aproximada febrero 2024



Proceso de cierre con paneles de vulcometal de 60mm espesor forrado por ambas caras de lana mineral de 50mm, mas planchas de yesocarton de 15 mm espesor (mayor explicación en informe de ruidos adjunto)



Faltante de recubrir algunas partes (pared frontal y techo con la segunda capa de lana mineral 50mm mas plancha de yeso cartón de 15 mm)

Además se compro un aislante acustico de 5mm por instalar



Documento Electrónico Recibido

EBEMA S.A.

Giro: FABRICACION DE PROD. METALICOS PARA USO ESTRUCT.
Calle Galvarino 8501 - Santiago

SEÑOR(ES): GUILLERMINA ROMERO ARAYA

R.U.T.: [REDACTED]

GIRO: COMPRA VENTA MATERIAL CONST.

DIRECCION: [REDACTED]

COMUNA ANTOFAGASTA CIUDAD: ANTOFAGASTA

CONTACTO:

R.U.T.: 83.585.400-0

FACTURA ELECTRONICA

Nº 4462965

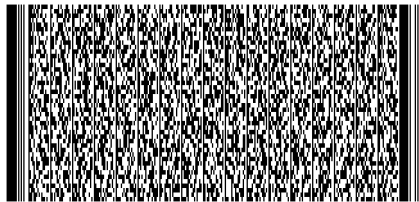
S.I.I.

Fecha Emision: 09 de Julio del 2024

Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Impcto Adic.*	%Desc.	Valor
INT1-505280	MONTANTE EST C 2X3 60X38X8X0,85MM 6M	10 UN	7.660			76.600
INT1-505315	CANAL EST U 2X3 62X25X0,85MM 6M	6 UN	5.831			34.986
INT1-300279	ZINCALUM AZ150 OND 0,35X851MM 3M	8 PL	10.186			81.488

Referencias:

- Orden Compra N° tarjeta del 2024-07-09
- TipoDoc. NDV N° 707394 del 2024-07-09



Timbre Electrónico SII

Verifique documento: www.sii.cl

MONTO NETO \$ 193.074
MONTO EXENTO \$ 0
I.V.A. 19% \$ 36.684
IMPUESTO ADICIONAL \$ 0

TOTAL \$ 229.758

Documento Electrónico Recibido

EBEMA S.A.

Giro: FABRICACION DE PROD. METALICOS PARA USO ESTRUCT.
Calle Galvarino 8501 - Santiago

SEÑOR(ES): GUILLERMINA ROMERO ARAYA

R.U.T.: [REDACTED]

GIRO: COMPRA VENTA MATERIAL CONST.

DIRECCION [REDACTED]

COMUNA ANTOFAGASTA

CIUDAD: ANTOFAGASTA

CONTACTO:

R.U.T.: 83.585.400-0

FACTURA ELECTRONICA

N° 4447484

S.I.I.

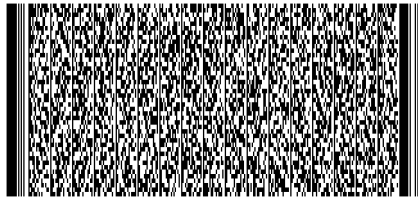
Fecha Emision: 23 de Mayo del 2024

Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Impto Adic.*	%Desc.	Valor
INT1-509448	PERFIL CUADRADO 40X40X2MM 6M	1 UN	15.247			15.247
INT1-505623	LANA AISLA POLIESTER 36M2 50MMX2,4X15M	1 UN	39.766			39.766

Referencias:

- Orden Compra N° tarjeta. del 2024-05-23

- TipoDoc. NDV N° 689454 del 2024-05-23



Timbre Electrónico SII

Verifique documento: www.sii.cl

MONTO NETO \$ 55.013
MONTO EXENTO \$ 0
I.V.A. 19% \$ 10.452
IMPUESTO ADICIONAL \$ 0

TOTAL \$ 65.465

Documento Electrónico Recibido

EBEMA S.A.

Giro: FABRICACION DE PROD. METALICOS PARA USO ESTRUCT.
Calle Galvarino 8501 - Santiago

SEÑOR(ES): GUILLERMINA ROMERO ARAYA

R.U.T.: [REDACTED]

GIRO: COMPRA VENTA MATERIAL CONST.

DIRECCION: [REDACTED]

COMUNA ANTOFAGASTA CIUDAD: ANTOFAGASTA

CONTACTO:

R.U.T.: 83.585.400-0

FACTURA ELECTRONICA

Nº 4443075

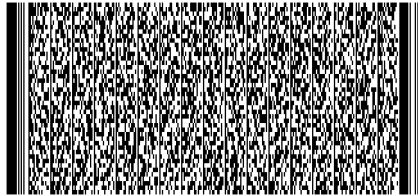
S.I.I.

Fecha Emision: 10 de Mayo del 2024

Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Impcto Adic.*	%Desc.	Valor
INT1-505623	LANA AISLA POLIESTER 36M2 50MMX2,4X15M	1 UN	44.766			44.766

Referencias:

- Orden Compra N° saldo a favor del 2024-05-10
- TipoDoc. NDV N° 684176 del 2024-05-10



Timbre Electrónico SII

Verifique documento: www.sii.cl

MONTO NETO \$	44.766
MONTO EXENTO \$	0
I.V.A. 19% \$	8.506
IMPUESTO ADICIONAL \$	0
<hr/>	
TOTAL \$	53.272

Documento Electrónico Recibido

EBEMA S.A.

Giro: FABRICACION DE PROD. METALICOS PARA USO ESTRUCT.
Calle Galvarino 8501 - Santiago

SEÑOR(ES): GUILLERMINA ROMERO ARAYA

R.U.T.: [REDACTED]

GIRO: COMPRA VENTA MATERIAL CONST.

DIRECCION: [REDACTED]

COMUNA ANTOFAGASTA CIUDAD: ANTOFAGASTA

CONTACTO:

R.U.T.: 83.585.400-0

FACTURA ELECTRONICA

N° 4443003

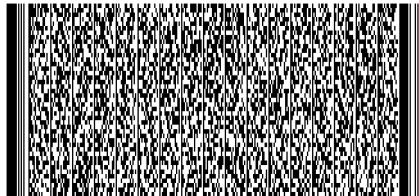
S.I.I.

Fecha Emision: 10 de Mayo del 2024

Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Impto Adic.*	%Desc.	Valor
INT1-515805	YESO CARTON ST BR 10MM 1,2X2,4M	15 PL	6.493			97.395
INT1-505280	MONTANTE EST C 2X3 60X38X8X0,85MM 6M	15 UN	7.660			114.900
INT1-505315	CANAL EST U 2X3 62X25X0,85MM 6M	6 UN	5.631			33.786
INT1-507014	LANA DE VIDRIO 50MM 1,2X14,4M2 IMP	2 ROL	24.070			48.140

Referencias:

- Orden Compra N° tarjeta del 2024-05-10
- TipoDoc. NDV N° 684023 del 2024-05-10



Timbre Electrónico SII

Verifique documento: www.sii.cl

MONTO NETO \$ 294.221
MONTO EXENTO \$ 0
I.V.A. 19% \$ 55.902
IMPUESTO ADICIONAL \$ 0

TOTAL \$ 350.123

Documento Electrónico Recibido

EBEMA S.A.

Giro: FABRICACION DE PROD. METALICOS PARA USO ESTRUCT.
Calle Galvarino 8501 - Santiago

SEÑOR(ES): GUILLERMINA ROMERO ARAYA

R.U.T.: [REDACTED]

GIRO: COMPRA VENTA MATERIAL CONST.

DIRECCION: [REDACTED]

COMUNA ANTOFAGASTA

CIUDAD: ANTOFAGASTA

CONTACTO:

R.U.T.: 83.585.400-0

FACTURA ELECTRONICA

Nº 4442079

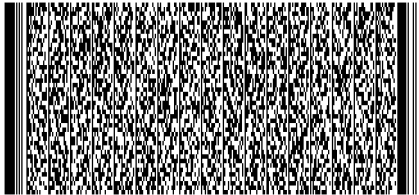
S.I.I.

Fecha Emision: 08 de Mayo del 2024

Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Impcto Adic.*	%Desc.	Valor
INT1-509419	CANAL U 80X40X2MM 6M	3 UN	15.891			47.673

Referencias:

- Orden Compra N° efectivo del 2024-05-08
- TipoDoc. NDV N° 683147 del 2024-05-08



Timbre Electrónico SII

Verifique documento: www.sii.cl

MONTO NETO \$ 47.673
MONTO EXENTO \$ 0
I.V.A. 19% \$ 9.058
IMPUESTO ADICIONAL \$ 0

TOTAL \$ 56.731

Documento Electrónico Recibido

EBEMA S.A.

Giro: FABRICACION DE PROD. METALICOS PARA USO ESTRUCT.
Calle Galvarino 8501 - Santiago

SEÑOR(ES): GUILLERMINA ROMERO ARAYA

R.U.T.: [REDACTED]

GIRO: COMPRA VENTA MATERIAL CONST.

DIRECCION: [REDACTED]

COMUNA ANTOFAGASTA CIUDAD: ANTOFAGASTA

CONTACTO:

R.U.T.: 83.585.400-0

FACTURA ELECTRONICA

Nº 4435408

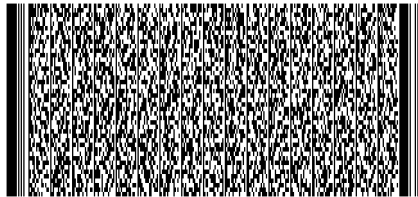
S.I.I.

Fecha Emision: 19 de Abril del 2024

Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Imppto Adic.*	%Desc.	Valor
INT1-505280	MONTANTE EST C 2X3 60X38X8X0,85MM 6M	10 UN	7.560			75.600
INT1-505315	CANAL EST U 2X3 62X25X0,85MM 6M	2 UN	5.781			11.562

Referencias:

- Orden Compra N° tarjeta del 2024-04-19
- TipoDoc. NDV N° 675256 del 2024-04-19



Timbre Electrónico SII

Verifique documento: www.sii.cl

MONTO NETO \$ 87.162
MONTO EXENTO \$ 0
I.V.A. 19% \$ 16.561
IMPUESTO ADICIONAL \$ 0

TOTAL \$ 103.723

Documento Electrónico Recibido

EBEMA S.A.

Giro: FABRICACION DE PROD. METALICOS PARA USO ESTRUCT.
Calle Galvarino 8501 - Santiago

SEÑOR(ES): GUILLERMINA ROMERO ARAYA

R.U.T.: [REDACTED]

GIRO: COMPRA VENTA MATERIAL CONST.

DIRECCION: [REDACTED]

COMUNA ANTOFAGASTA CIUDAD: ANTOFAGASTA

CONTACTO:

R.U.T.: 83.585.400-0

FACTURA ELECTRONICA

Nº 4431995

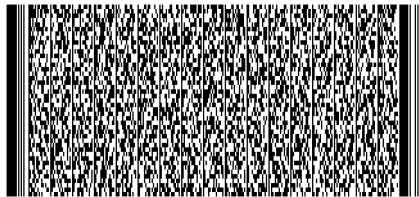
S.I.I.

Fecha Emision: 11 de Abril del 2024

Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Impcto Adic.*	%Desc.	Valor
INT1-515805	YESO CARTON ST BR 10MM 1,2X2,4M	4 PL	6.493			25.972

Referencias:

- Orden Compra N° tarjeta del 2024-04-11
- TipoDoc. NDV N° 671388 del 2024-04-11



Timbre Electrónico SII

Verifique documento: www.sii.cl

MONTO NETO \$ 25.972
MONTO EXENTO \$ 0
I.V.A. 19% \$ 4.935
IMPUESTO ADICIONAL \$ 0

TOTAL \$ 30.907

**IMPORTADORA Y EXPORTADORA JUYOU
LIMITADA**

Giro: COMERCIALIZADORA DE
COMPUTADORES, JUGUETES, ZAPATOS, RO PA
GONZALO BULNES 2406 LO FRANCO- QUINTA
NORMAL

eMail : irma.romo@gmail.com Telefono :

TIPO DE VENTA: DEL GIRO

R.U.T.:77.754.568- K

FACTURA ELECTRONICA

N°161

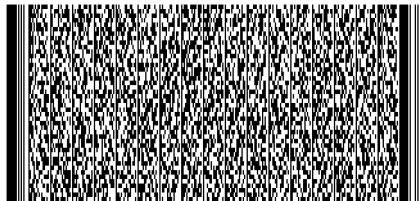
S.I.I. - SANTIAGO PONIENTE

Fecha Emision: 11 de Julio del 2025

SEÑOR(ES): GUILLERMINA DEL CARMEN ROMERO ARAYA
R.U.T.: [REDACTED]
GIRO: TRANSPORTE DE CARGA POR CARRETERA
DIRECCION: [REDACTED]
COMUNA ANTOFAGASTA CIUDAD: ANTOFAGASTA
CONTACTO:
TIPO DE
COMPRA: DEL GIRO

Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Impto Adic.*	%Desc.	Valor
-	Lamina Goma Aislamiento Lamina Goma Aislamiento 5mm Sonido Termico Puertas Absorción	40	8.224,37			328.975

Forma de Pago: Crédito



Timbre Electrónico SII

Res.99 de 2014 Verifique documento: www.sii.cl

MONTO NETO \$ 328.975

I.V.A. 19% \$ 62.505

IMPUESTO ADICIONAL \$ 0

TOTAL \$ 391.480

**IMPORTADORA Y EXPORTADORA JUYOU
LIMITADA**

Giro: COMERCIALIZADORA DE
COMPUTADORES, JUGUETES, ZAPATOS, RO PA
GONZALO BULNES 2406 LO FRANCO- QUINTA
NORMAL

eMail : irma.romo@gmail.com Telefono :

TIPO DE VENTA: DEL GIRO

R.U.T.:77.754.568- K

FACTURA ELECTRONICA

N°161

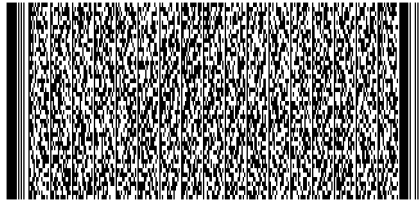
S.I.I. - SANTIAGO PONIENTE

Fecha Emision: 11 de Julio del 2025

SEÑOR(ES): GUILLERMINA DEL CARMEN ROMERO ARAYA
R.U.T.:
GIRO: TRANSPORTE DE CARGA POR CARRETERA
DIRECCION: A
COMUNA ANTOFAGASTA CIUDAD: ANTOFAGASTA
CONTACTO:
TIPO DE
COMPRA: DEL GIRO

Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Impto Adic.*	%Desc.	Valor
-	Lamina Goma Aislamiento Lamina Goma Aislamiento 5mm Sonido Termico Puertas Absorción	40	8.224,37			328.975

Forma de Pago: Crédito



Timbre Electrónico SII

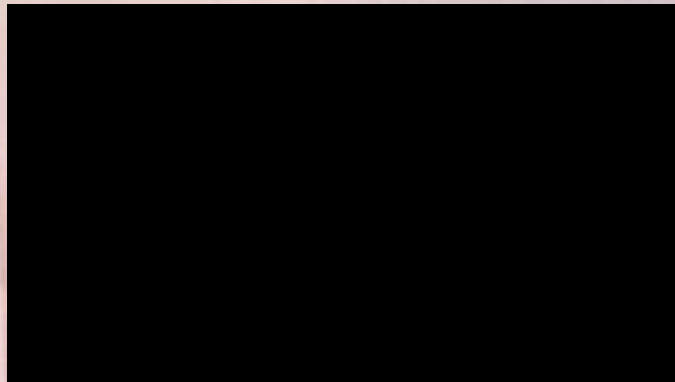
Res.99 de 2014 Verifique documento: www.sii.cl

MONTO NETO	\$	328.975
I.V.A. 19%	\$	62.505
IMPUESTO ADICIONAL	\$	0
TOTAL	\$	391.480

Nombre: _____ RUT: _____ Fecha: _____ Recinto: _____ Firma _____

" El acuse de recibo que se declara en este acto, de acuerdo a lo dispuesto en la letra b) del Art. 4°, y la letra c) del Art. 5° de la Ley 19.983, acredita que la entrega de mercaderías o servicio(s) prestado(s) ha(n) sido recibido(s) "

CEDIBLE



CÉDULA DE IDENTIDAD

 **REPÚBLICA DE CHILE**
SERVICIO DE REGISTRO CIVIL E IDENTIFICACIÓN



APELLIDOS
ROMERO ARAYA

NOMBRES
GUILLERMINA DEL CARMEN



