

Ant.: Acta de Inspección Ambiental de fecha 06 de noviembre de 2024

Mat.: Téngase presente información solicitada

Sr.

Juan Pablo Granzow

Jefe Oficina Región del Biobío y Delegación Exclusiva en Coronel
Superintendencia del Medio Ambiente

Presente

14 de noviembre de 2024

De mi consideración:

Por medio de la presente, **Agustín Marcelo Martorell Awad**, en representación de **Rendic Hermanos S.A.** ("Rendic" o "Titular"), domiciliado para estos efectos en Alonso de Córdova 4355, piso 15, Vitacura, en respuesta a Acta de Inspección Ambiental ("Acta" o "AIA") de la Superintendencia del Medio Ambiente ("SMA") de fecha 06 de noviembre de 2024, que informa al Titular de la realización de una actividad de inspección ambiental en Unimarc-Coronel ("Establecimiento" o "UF") y requiere de información, respetuosamente digo:

Con fecha 07 de noviembre de 2024 fuimos notificados del AIA vía correo electrónico enviado a la casilla de correos admin966@unimarc.cl, en virtud de la cual, requería en su tabla N°9 de la presentación de ciertos antecedentes por lo que, actuando dentro del plazo de 5 días hábiles conferidos, Rendic viene a dar respuesta de la información requerida, en el mismo orden en que fue planteado en el Acta:

1) Información de contacto del representante legal (nombre, RUN, dirección y correo electrónico).

En respuesta a esta solicitud, se proporciona el contacto de dos representantes legales del Titular. Si bien ambos pueden actuar de manera independiente, se solicita que las notificaciones relacionadas con la sustanciación de aquellas actuaciones derivadas de la inspección ambiental del 6 de noviembre de 2024 sean remitidas a ambos destinatarios:

- i) **Nombre:** Agustín Marcelo Martorell Awad.
RUN: 16.097.006-5
Dirección: Alonso de Córdova N°4355, piso 15, Vitacura.
Correo Electrónico: amartorell@prieto.cl
- ii) **Nombre:** Susan Jeannette Holzapfel Inzunza
RUN: 8.696.495-3
Dirección: Cerro El Plomo N°5680, piso 7 al 12, Las Condes.
Correo Electrónico: sholzapfel@smu.cl

2) Informe con medidas y cronograma a implementar para mitigar las emisiones de ruido.

Conforme al AIA de fecha 06 de noviembre de 2024, como al Informe Técnico “Estudio de Impacto Acústico” (“**Informe Técnico B&F**”) efectuado por B&F Ingeniería Ltda. en el mes de octubre de 2023, el cual se acompaña como anexo, los ruidos detectados corresponderían a sonidos provenientes del tránsito de camiones, descarga de materiales y alarmas de retroceso, los que se producen en el costado nororiente del establecimiento, colindando con la vivienda en que se efectuó la denuncia y se realizó la medición.

En virtud de lo anterior, y tenido en consideración las características de la zona de carga y descarga para camiones, y conforme al Informe Técnico B&F, se propone como medida de mitigación de ruidos la implementación de una barrera perimetral en el señalado sector, la que consistirá en adosar al muro existente una barrera acústica de dimensión vertical de 3,5 metros, autosoportante, fabricada en plancha de acero pre-pintado, relleno de lana de roca de 50mm y plancha de acero microperforado para la cara interior, teniendo a su vez un largo de 13 metros lineales, cubriendo las dos propiedades que colindan con la UF y que se encuentran frente a la zona de carga y descarga para camiones.

Para el cumplimiento de la medida anterior, y demostrando en todo momento la intención del Titular de dar una solución efectiva a los ruidos ocasionados por el Establecimiento, con el objeto de preparar la solicitud del permiso de edificación necesario para la medida de mitigación señalada, es que, con fecha 24 de enero de 2024, se presentó a la Dirección de Obras Municipales (“DOM”) la carta IDDOC 1.701.162, en virtud de la cual se informa la propuesta de instalación de panel acústico en el medianero en la dirección Calle Lautaro N°477.

Asimismo, se solicitó con fecha 28 de marzo de 2024 una audiencia mediante la plataforma de “Ley del Lobby” con el Director de Obras Municipales de la Ilustre Municipalidad de Coronel, la cual se efectuó bajo el número de folio MU068AW1546272 el día 03 de abril de 2024 y en la cual se informa al Titular que para la construcción del muro será necesaria, entre otras cosas, la autorización escrita de los propietario de la edificación vecina, suscrita ante Notario conforme con el artículo 2.6.2. de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (“OGUC”).

Posteriormente, con fecha 13 de marzo de 2024, el Director de Obras Municipales dio respuesta a la carta IDDOC 1.701.162, mediante Oficio Ordinario (DOM) N°085/2024, indicando que el muro perimetral deberá cumplir con la altura máxima establecida en el artículo 2.6.3 de la OGUC y señalando a su vez los documentos necesarios para el ingreso de tramitación del permiso de edificación.

En virtud de lo anterior, el Titular ha mantenido conversaciones con los dos vecinos colindantes al Establecimiento en cuyo muro perimetral se construirá la barrea acústica, con el objeto de obtener su autorización, lo que ha implicado una serie de comunicaciones y visitas para la presentación de la solución planificada, las que siguen actualmente en curso.

Una vez obtenidas ambas autorizaciones se procederá a ingresar la solicitud para obtener el permiso de edificación de obra menor correspondiente, y con esta autorización, proceder a la implementación de la acción de mitigación propuesta. Conforme a lo señalado, se estiman los siguientes plazos para la construcción de la barrera acústica:

- i) **Preparación de Ingreso del Permiso:** Total aproximado de 30 días hábiles. Esta etapa finalizaría aproximadamente el 27 de diciembre de 2024.
 - Obtención de la firma vecinos a la carta de autorización de aumento de adosamiento del deslinde.

- Preparación de expediente municipal, lo cual incluye un Estudio de Vías de Evacuación y Cargas de Combustible, como un proyecto de cálculo y de arquitectura.

ii) Ingreso Permiso de Edificación: (Permiso de obra Menor): Total aproximado de 100 días hábiles. Esta etapa finalizaría aproximadamente el 22 de mayo de 2025.

- Permiso de Obra Menor (15 días hábiles de revisión DOM)¹.
- Entrega de Acta de Observaciones por la DOM (60 días hábiles para subsanar)².
- Proceso de revisión de correcciones por la DOM (15 días hábiles)³.
- Obtención del permiso y pago de los derechos (10 días hábiles).

iii) Implementación de la Acción: Total de 20 días hábiles. Esta etapa finalizaría aproximadamente el 19 de junio de 2025.

- Consistirá en la construcción de la barrera acústica con las características descritas en la presente carta.

iv) Medición de Ruidos: Total de 14 días hábiles. Esta etapa finalizaría aproximadamente el 10 de julio de 2025.

- La medición de ruidos se realizará por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) que tenga autorización para realizar mediciones de ruidos de acuerdo a la metodología del Decreto Supremo 38/11 del Ministerio de Medio Ambiente.

Por tanto, la implementación de la acción se ejecutará en un plazo aproximado de 164 días hábiles debiendo finalizar en el mes de julio del año 2025. Al respecto, es importante destacar que la mayoría de los plazos informados no dependen del titular, ya que corresponden a plazos legales para la tramitación del permiso de edificación. Además, cabe señalar que, en ocasiones, estos plazos no son cumplidos por el organismo administrativo encargado del procedimiento, lo que podría extender el tiempo necesario para la implementación de la acción comprometida.

¹ Al ser "Categoría Edificio de Uso Público", auspiciado por Revisor Independiente de Arquitectura se podría acortar el plazo de revisión a 15 días hábiles (artículo 1.4.10 de la OGUC).

² Conforme al plazo establecido en el artículo 1.4.9 de la OGUC.

³ Pueden existir una segunda ronda de observaciones, lo que implique un nuevo plazo de 60 días hábiles para responderlas, lo que aplazaría los tiempos estimados para la ejecución de la acción.

Finalmente, para efectos de su mejor comprensión, y de forma de facilitar la revisión de todos los antecedentes se acompaña junto a la presente carta los siguientes documentos:

- Informe Técnico “Estudio de Impacto Acústico” efectuado por B&F Ingeniería Ltda. en el mes de octubre de 2023. En este se propone la acción propuesta para mitigar las excedencias detectadas por la SMA consistente en una barrera perimetral⁴.
- “Propuesta de Mitigación de Ruidos” elaborada por SMU en la cual se explica el lugar en que se implementará la barrera acústica propuesta.
- Cotización “Proyecto de Implementación Medidas de Mitigación de Ruido” elaborado por B&F Ingeniería Ltda., con fecha 14 de noviembre de 2024.
- Carta Gantt con el cronograma para la implementación de la medida de mitigación.
- Mandato Judicial y Extrajudicial que consta en Escritura Pública otorgada con fecha 11 de agosto de 2023 en la Notaría Pública de don Álvaro Gonzalez Salinas, repertorio número 26.851- 2023. En su cláusula primera se otorga poder a Agustín Martorell Awad, para actuar en representación de Rendic Hermanos S.A.
- Mandato Administrativo que consta en Escritura Pública otorgada con fecha 27 de junio de 2024 en la Notaría Pública de don Álvaro Gonzalez Salinas, repertorio número 16.434- 2024. En su cláusula primera se otorga poder a Susan Jeannette Holzapfel Inzunza, para actuar en representación de Rendic Hermanos S.A.

Sin otro particular, saluda atentamente,

**AGUSTIN MARCELO
MARTORELL AWAD**

Firmado digitalmente por
AGUSTIN MARCELO
MARTORELL AWAD
Fecha: 2024.11.14 19:10:50
-03'00'

Agustín Marcelo Martorell Awad
pp. Rendic Hermanos S.A.

⁴ Existe un pequeño error en la Imagen 6 del Informe Técnico, ya que la barrera a implementar no se encuentra en el muro perimetral, sino que al centro de la UF. Sin perjuicio de lo anterior la descripción de la acción contenida en el informe es correcta y se señala que consiste en el reforzamiento del muro perimetral.

ACTA DE INSPECCION AMBIENTAL

1. ANTECEDENTES			
1.1 Fecha de Inspección: 06-11-2024		1.2 Hora de inicio: 08:33	1.3 Hora de término: 09:33
1.4 Nombre de la Unidad Fiscalizable: Unimarc - Coronel		1.5 Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: EN OPERACIÓN	
1.6 Ubicación de la Unidad Fiscalizable: Lautaro N°477		Comuna: Coronel	Región: Biobío
1.7 Titular de la Unidad Fiscalizable: Rendic Hermanos S.A.		Domicilio (Titular): Sin información	
RUT o RUN: 81.537.600-5	Teléfono: Sin información	Correo electrónico: Sin información	
1.8 Representante Legal de la Unidad Fiscalizable: Gerardo Salinas Mendoza		Domicilio (Titular): Sin información	
RUT o RUN: 13.684.226-9	Teléfono: Sin información	Correo electrónico: Sin información	
1.9 Encargado o Responsable de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada durante la inspección: Suehelen Fernandez Muñoz		Domicilio: Lautaro N°477, comuna de Coronel	
RUT o RUN: 16.287.395-4	Teléfono: Sin información	Correo electrónico: Admin966@unimarc.cl	
1.10 Encargado o Responsable de la Unidad Fiscalizable participa en la Inspección Ambiental: (Marque con x según corresponda) SI ☒ NO ☐			

2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN (Marque con x según corresponda)	
2.1 Programada: ☐	2.2 No programada: ☒ Motivo: Denuncia ☒ Oficio ☐ Otro ☐ Denuncia SIDEN 185-VIII-2024



3. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL

- Emisiones atmosféricas (Ruido).

4. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

- DECRETO SUPREMO N° 38/2011 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE QUE ESTABLECE LA NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA.

5. OPOSICIÓN/OBSTRUCCIÓN AL INGRESO

5.1 Existió Oposición/Obstrucción al Ingreso:) SI _____ NO <u>X</u>	En caso de existir Oposición/Obstrucción al ingreso por parte del fiscalizado, se debe describir las circunstancias o acontecimientos ocurridos que impiden u obstaculizan la realización de la inspección ambiental: NO APLICA
5.2 Se solicitó auxilio de Fuerza Pública para el Ingreso a la Unidad Fiscalizable (Sólo SMA): SI _____ NO <u>X</u>	En caso de requerirse auxilio de la fuerza pública indicar N° de certificado de oposición a la fiscalización ambiental de la SMA y solicitud del auxilio de la fuerza pública: NO APLICA

6. ASPECTOS ASOCIADOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL

6.1 Se ejecutó la Reunión Informativa: SI X NO _____ (En caso de que la respuesta sea negativa, indicar las causas que motivaron dicha situación):

En caso de que la respuesta sea afirmativo, responder lo siguiente:

a) Se informaron las materias objeto de la fiscalización	SI <u>X</u> NO _____
b) Se informó la normativa ambiental pertinente	SI <u>X</u> NO _____
c) Se informó el orden en que se llevaría a cabo la inspección	SI <u>X</u> NO _____
d) Se explicó brevemente los métodos que se usarían para documentar y registrar el estado en que se encuentra la Unidad Fiscalizable	SI <u>X</u> NO _____

6.2 Actividades de Inspección realizadas (Marque con x según corresponda)

Inspección Ocular: <u>X</u>	Captura Fotográfica: <u>X</u>	Toma de Muestras: _____	Registro Coordenadas: <u>X</u>
Mediciones: <u>X</u>	Representación Gráfica: _____	Encuestas o Entrevistas: <u>X</u>	Otras (especificar): _____

6.3 Existió colaboración por parte de los fiscalizados: SI X NO _____

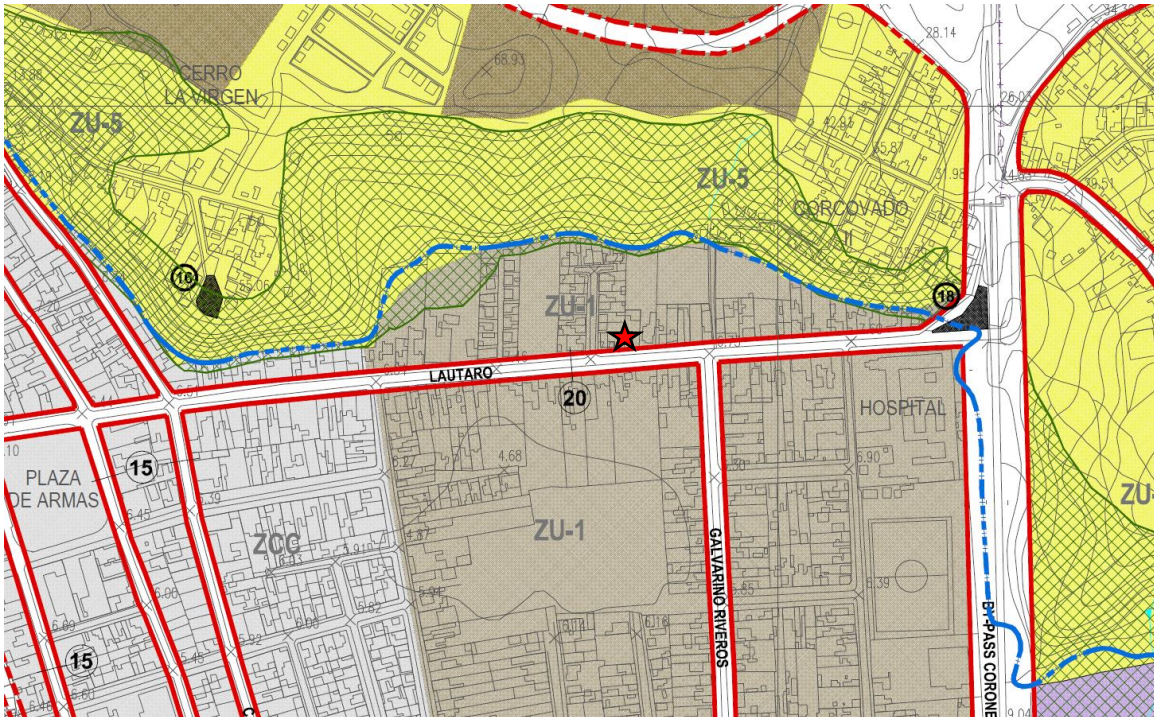
(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 de la presente Acta)

6.4 Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores: SI X NO _____

(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 de la presente Acta)

7. OBSERVACIONES ASOCIADAS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL

- Tanto la fuente emisora (FE) como el receptor (RE-1) se encuentran emplazados en la Zona Mixta 1 (ZU-1) según el Plan Regulador de Coronel.



ZONA MIXTA 1, ZU-1

NORMAS DE USOS DE SUELO		
TIPO DE USO		Permitidos - Prohibidos
HABITACIONAL		Permitidos
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS		
Industria, bodegaje y Talleres	Peligrosa, Molesta	Prohibidos
	Inofensiva	Prohibidos, excepto Talleres calificados como inofensivos
EQUIPAMIENTO		
CIENTIFICO		Permitidos
COMERCIO		Permitidos
CULTO Y CULTURA		Permitidos
DEPORTE		Permitidos
EDUCACION		Permitidos, excepto Centros de orientación o rehabilitación conductual
ESPARCIMIENTO		Permitidos, excepto Parques Zoológicos y Parques de Entretenimientos
SALUD		Permitidos, excepto Cementerios y Crematorios
SEGURIDAD		Permitidos, excepto Cárceles, Centros de detención, Centros de internación provisoria, Centros de privación de libertad
SERVICIOS		Permitidos
SOCIAL		Permitidos
INFRAESTRUCTURA		
DE TRANSPORTE		Prohibidos, excepto terminales de locomoción colectiva urbana
SANITARIA		Prohibidos
ENERGÉTICA		Prohibidos



8. HECHOS CONSTATADOS Y/O ACTIVIDADES REALIZADAS

La actividad de inspección se realiza en el marco una denuncia recibida en la Oficina Regional de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), por la emisión de ruidos producidos por las actividades del Supermercado Unimarc, ubicado en Calle Lautaro N°477, comuna de Coronel.

Por ese motivo, fiscalizador de la SMA se presenta en el domicilio de la persona denunciante para realizar mediciones de ruido. El receptor (RE1) se encuentra ubicado en la Zona Mixta 1 (ZU-1), la que al ser homologada a las zonas establecidas en el D.S. N°38/2011 del MMA y la Resolución Exenta N°491/2016 de la SMA, se constata que la ubicación del receptor corresponde a la **ZONA III**, cuyos límites son de 65 dBA(L) en horario Diurno y de 50 dBA(L) en horario NOCTURNO.

Se indica que:

- Al momento de la inspección, la fuente emisora se encontraba en funcionamiento, cuya principal emisión corresponde a ruidos provenientes del tránsito de camiones, descarga de materiales y alarmas de retroceso.
- Se concurre a la vivienda identificada como RE1, para realizar mediciones EXTERIORES de Nivel de Presión Sonora (NPS) mediante sonómetro integrador marca LARSON DAVIS, modelo LxT2, número de serie 0006646.
- Se procedió a calibrar el sonómetro en terreno antes de empezar las mediciones durante el mismo día 06.11.2024, obteniendo un resultado de 114.3 dB(A)L, no presentándose errores respecto del valor del calibrador.
- El ruido de fondo correspondía a aves, no obstante, este no interfirió en las mediciones, por lo que no se realizó mediciones ruido de fondo.
- Se procede a detallar los resultados de las mediciones de NPS exteriores.

Punto de medición Exterior	Hora de medición		ID de la Réplica	LEQ dB(A)L	NPS máximo dB(A)L	NPS mínimo dB(A)L
	Inicio	Término				
RE-1	08:56	08:57	60	66.5	78.8	60.3
	08:57	08:58	61	64.5	74.5	60.2
	09:05	09:06	62	65.9	79.7	48.4

Luego de la actividad de medición, fiscalizador se dirige a las instalaciones del supermercado, donde es atendió por Suehelen Fernández, Jefa de sala de ventas a quien se le explica el motivo de la fiscalización y las actividades realizadas.

Además, se hizo entrega de una carta de advertencia al titular, y se indica que tendrán un plazo para presentar de **manera voluntaria** las gestiones y el cronograma de implementación que realizarán para mitigar las emisiones de ruido.

Fiscalizador finaliza la actividad de inspección a las 09:33 horas.

9. DOCUMENTOS PENDIENTES DE ENTREGAR POR PARTE DEL TITULAR

N°	Descripción	
1	Información de contacto del representante legal (nombre, RUN, dirección y correo electrónico).	
2	Informe con medidas y cronograma a implementar para mitigar las emisiones de ruido.	
Plazo envío de Documentos Pendientes en formato digital (en días hábiles) 5 días hábiles		Dirección de la oficina a la que debe ser enviada la información o antecedentes La información debe ser presentada mediante una carta conductora al correo OFICINADEPARTES@SMA.GOB.CL con copia al correo OFICINA.BIOBIO@SMA.GOB.CL .



10. FISCALIZADORES PARTICIPANTES (comenzando el listado con el encargado/a de las actividades de Inspección Ambiental)		
Nombre	Organismo	Firma
Wladimir Cortés R.	Superintendencia del Medio Ambiente	

11. OTROS ASISTENTES		
Nombre	Institución/Empresa	Firma
No aplica	No aplica	No aplica

12. RECEPCIÓN DEL ACTA	
12.1 El Encargado o Responsable de la Unidad Fiscalizable recepcionó copia del Acta: (Marque con x según corresponda) SI _____ NO ☒ _____	En caso de que el Acta no haya sido recepcionada, indique el motivo: Ausencia del Encargado _____ Negación de Recepción _____ Otro ☒ _____ Observaciones: Se determina que el envío de la copia del ACTA DE INSPECCION, será efectuado mediante correo electrónico desde la Oficina Regional del Biobío, al correo indicado en la Autorización de notificación diferida.



INFORME TÉCNICO ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO UNIMARC CORONEL

Según
D.S. N°38 DE 2011 DEL MMA
“Norma de emisión por ruidos
generados por fuentes que indica”

Mandante:
SMU S.A.

Mandante: SMU

SMU



Coronel – Región del Bio-Bío

Octubre 2023

IP-62-2023 Supermercado Unimarc Coronel

Índice:

1. INTRODUCCIÓN	3
2. OBJETIVOS.....	4
3. METODOLOGÍA DE MEDICIÓN	5
4. ANTECEDENTES GENERALES	6
4.1 DEFINICIONES GENERALES	6
4.2 NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES	7
4.3 ACTIVIDAD GENERADORA DE RUIDO.....	10
5. CARACTERIZACIÓN DE FUENTES	11
6. PROYECCIÓN DE NIVELES DE RUIDO	12
7. EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO PROYECTADOS.....	13
7.1 ESCENARIO 1: FUNCIONAMIENTO ACTUAL PROYECTADO	14
8. ANÁLISIS DE CONTRIBUCIONES	16
9. SOLUCIONES EN CONTROL DE RUIDO	17
9.1 BARRERA ACÚSTICA PARA CIERRE PERIMETRAL.....	17
10. EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO- INSONORIZACIÓN PROPUESTA.....	18
10.1 ESCENARIO 2: FUNCIONAMIENTO SUPERMERCADO CON MMR.....	18
11. CONCLUSIONES	20
12. REFERENCIAS.....	21
ANEXO A: CERTIFICADOS DE INSTRUMENTOS Y CALIBRADOR.....	22
ANEXO B: MEMORIA DE CÁLCULO	32

1. Introducción

El contenido del presente informe corresponde al proyecto acústico de insonorización de fuentes de ruido de las instalaciones del Supermercado Unimarc en la Comuna de Coronel, por medio de proyección de niveles de presión sonora mediante modelación acústica desarrollada bajo el procedimiento técnico de la norma ISO 9613 “Acústica-Atenuación del sonido durante la propagación en exteriores”.

Para el estudio, se definieron 4 puntos receptores sensibles, potencialmente afectados, hacia donde se realizan proyecciones, mediante modelación acústica desarrollada bajo el procedimiento técnico de la norma ISO 9613 Parte I y II “Acústica-Atenuación del sonido durante la propagación en exteriores”, en base a los antecedentes obtenidos a partir de mediciones de presión sonora obtenidas en campaña de terreno de las fuentes de ruido, que en este caso, corresponde al tránsito de camiones y descarga, los cuales se utilizan para suministrar al supermercado; con estos antecedentes, se generan las proyecciones hacia los puntos receptores seleccionados de acuerdo al escenario más desfavorable para horario diurno.

Los niveles predictivos, son comparados con los niveles máximos permitidos según el Decreto Supremo N°38/2011 “Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que indica”, del Ministerio del Medio Ambiente, donde se establecen los límites máximos permisibles, según el uso de suelo de los receptores.

2. Objetivos

- Identificar los puntos receptores sensibles a las emisiones de ruido generado tanto por el tránsito de camiones como en la descarga, ubicado en calle Lautaro N°475, Coronel, Región del Bio-Bío.
- Realizar medición de ruido de las actividades ruidosas identificadas en terreno, bajo funcionamiento habitual, para obtener un levantamiento acústico de referencia para generar modelo predictivo.
- Confeccionar un modelo acústico predictivo del proyecto, en base a los antecedentes obtenidos en terreno, como ubicación de fuentes de ruido, receptores y niveles de potencia, utilizando el software SoundPLAN v8.0
- Evaluación de los niveles proyectados hacia receptores cercanos por efecto de las actividades desarrolladas en la operación del supermercado.
- En función de los posibles excesos de nivel, se propondrá medidas de mitigación de ruido que permitan disminuir los niveles de ruido en los receptores, para dar cumplimiento al D.S. 38/11 MMA.

3. Metodología de Medición

Para dar inicio al estudio de ruido, del funcionamiento del supermercado Unimarc, se revisaron todos los antecedentes obtenidos en terreno, donde se consideran mediciones de niveles de presión sonora en bandas de octava realizadas, distancias y geo-referenciación de la fuente de ruido, receptores y edificaciones.

Luego, con estos antecedentes del proyecto se procede a la confección de un modelo acústico con el cual se realizarán todos los cálculos. Se emplea el software de modelación SoundPLAN para la predicción de ruido hacia exteriores según el método de cálculo descrito en la ISO 9613 partes 1 y 2. Este cálculo aplica diferentes correcciones a los niveles de potencia acústica de cada fuente de ruido, para así describir las posibles atenuaciones de las ondas sonoras a lo largo del camino de propagación. Estas correcciones corresponden a atenuaciones atmosféricas, directividad de las fuentes, atenuación por difracción de onda, correcciones por campo reverberante, geometría de las fuentes de ruido, etc.

Se define el nivel de potencia de la fuente de ruido. Estos niveles corresponden a valores en dB para bandas de octava cuyo espectro se obtiene de mediciones de ruido In Situ en las fuentes, luego, los valores obtenidos en la proyección de ruido hacia los receptores cercanos a la operación del supermercado, donde se compararán con los límites máximos permisibles estipulados por D.S. N°38/11 del MMA “Norma de Emisión de Ruido Generados por Fuentes que indica” a fin de verificar su cumplimiento en receptores sensibles.

Finalmente, conforme a los resultados obtenidos en la etapa de modelación, en caso de existir superación de los límites máximos permitidos, según uso de suelo indicado en la normativa de referencia (D.S. N°38/11 del MMA), se propone la implementación de medidas de mitigación y se modela con las medidas implementadas.

4. Antecedentes Generales

4.1 Definiciones Generales

- a) Decibel (dB): Unidad adimensional usada para expresar 10 veces el logaritmo de la razón entre una cantidad medida y una cantidad de referencia.
- b) Decibel A (dB(A)): es la unidad adimensional usada para expresar el nivel de presión sonora, medido con el filtro de ponderación de frecuencias A.
- c) Fuente emisora de ruido: Toda actividad productiva, comercial, de esparcimiento y de servicios, faenas constructivas y elementos de infraestructura que generen emisiones de ruido hacia la comunidad.
- d) Nivel de Presión Sonora (NPS): Se expresa en decibeles (dB) y se define por la siguiente relación matemática:

$$NPS = 20 \cdot \text{Log} \left(\frac{P_1}{P} \right)$$

Dónde:

P_1 : Valor efectivo de la presión sonora medida.

P : Valor efectivo de la presión sonora de referencia, fijado en $2 \times 10^{-5} [N/m^2]$

- e) Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente (NPSeq, Leq): 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.
- f) Nivel de Presión Sonora Máximo ($NPS_{m\acute{a}x}$ ó $SPL_{m\acute{a}x}$): Es el NPS más alto registrado durante el período de medición.
- g) Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC): Es aquel nivel de presión sonora que resulte de las correcciones establecidas en la presente norma.
- h) Receptor: Persona o personas afectadas por el ruido.

4.2 Niveles Máximos Permisibles

Los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores que se fijan a continuación, dividiendo el día en dos períodos: el diurno, entre las 7:00 y las 21:00 hrs., y el nocturno, entre las 21:00 y las 7:00 hrs.

Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB(A)		
Zonificación	Tramo Diurno 07 a 21 hrs	Tramo Nocturno 21 a 07 hrs
Zona I	55	45
Zona II	60	45
Zona III	65	50
Zona IV	70	70
Zona Rural	Nivel menor entre 'Ruido de Fondo + 10' y 65 dB(A)	Nivel menor entre 'Ruido de Fondo + 10' y 50 dB(A)

Tabla 1: Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC).

Para **Zonas Rurales** se aplicará como nivel máximo permisible de NPC, el menor valor entre:

- Nivel de ruido de fondo + 10**
- NPC para Zona III de la Tabla 1.**

Para estas Zonas, se define:

- Zona I:** Exclusivamente uso de suelo residencial o bien este uso de suelo y algunos de los siguientes usos de suelo: Espacio Público y/o Área verde.
- Zona II:** Permite, además de los usos de suelo de Zona I, equipamiento a cualquier escala.
- Zona III:** Permite, además del uso de suelo de la Zona II, actividades productivas y/o de infraestructura.
- Zona IV:** Permite sólo usos de suelo de actividades productivas y/o de infraestructura.

- **Zona Rural:** Aquella ubicada al exterior del límite urbano establecido en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo.

Los puntos receptores seleccionados para la evaluación de ruido, de acuerdo con la información contenida en el plan regulador comunal de Coronel, se encuentra en una zona denominada **ZU-1 “Zona Mixta 1”**, cuyos usos de suelo permitidos son Residencial, Equipamiento, Actividades Productivas e Infraestructura [R; EQ, AP; Inf], de acuerdo con esto y a la tabla de homologaciones incluida en la Resolución Exenta N°491 de mayo del 2016 de la SMA, la zonificación para los puntos receptores se homologa a **Zona III**.

Lo anterior quiere decir que, en los puntos receptores seleccionados, se deberá respetar el nivel máximo permisible según el uso de suelo correspondiente asignado, en este caso **Zona III**, como se resume en la siguiente *Tabla 2*.

Zona IPT			Zona D.S. 38/11 MMA.	Límites (dB(A))	
Zona	Usos de Suelo			Diurno (07-21hrs.)	Nocturno (21-07hrs.)
	Permitidos	No Permitidos			
ZU-1	(R); (Eq); (AP); (Inf)	Todos los usos de suelo no mencionados.	III	65	50

Tabla 2: Tabla Resumen Zonificación para Receptores.

La siguiente *Imagen 1*, indica un croquis de los receptores considerados en la medición y la ubicación de las fuentes de ruido.



Imagen 1: Ubicación Fuente de Ruido en Amarillo y Receptores en Celeste.

Puntos considerados (Fuente y receptores)	Coordenadas UTM WGS84 19H	
	Este	Norte
Zona de camiones 1	665421	5900458
Zona de camiones 2	665425	5900419
R1	665417	5900453
R2	665416	5900462
R3	665409	5900421

Tabla 3: Georreferenciación Receptores y Fuente de Ruido.

Cabe destacar que la campaña de medición se realizó considerando el pleno funcionamiento de todas las fuentes en estudio, para evaluar las emisiones en el receptor considerado para esta campaña.

4.3 Actividad Generadora de Ruido

La actividad generadora de ruido identificada en terreno, corresponde al tránsito de camiones y proceso de descarga del mismo, cuyo funcionamiento según lo declarado por Unimarc solo se desarrolla en horario diurno.

En las siguientes imágenes se presentan registros gráficos de las fuentes de ruido identificadas en terreno.



Imagen 2: Fuentes de ruido identificadas en terreno.

Se consideran 1 condición de funcionamiento posible, donde se pueden identificar:

- Funcionamiento de día: Considera todos los equipos en funcionamiento y la recepción de camiones.

5. Caracterización de Fuentes

Los niveles de potencia acústica de las fuentes consideradas, fueron obtenidos de mediciones de presión sonora In Situ. Para calcular el Nivel de Potencia Sonora la incidencia de la fuente se asigna como una máquina en forma de caja con emisión semiesférica, esto quiere decir que la fuente se comporta como un foco puntual con emisión al entorno con forma de una semi esfera (sobre el suelo).

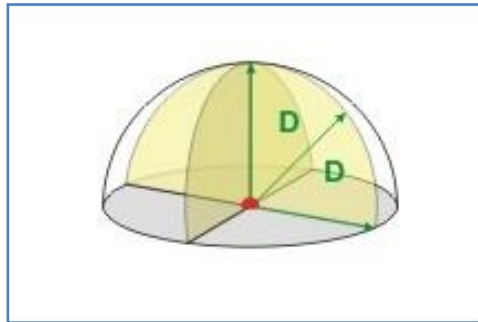


Imagen 3: Paralelepípedo Imaginario para Cálculo de Nivel de Potencia.

Por otra parte, hay que agregar que, para realizar el cálculo, es necesario proporcionar otros datos de entrada como lo son para este caso los niveles de presión sonora medidos In Situ, utilizándolos en la siguiente ecuación:

$$L_w = L_p + 10 \log(A)$$

Donde:

L_p = Es el Nivel de Presión Sonora.

A = Es el área de la semiesfera $A = 2\pi r^2$ [donde r = distancia a la fuente en m].

Con los valores catastrados de NPS por bandas de octava para la fuente, se obtienen los valores de Nivel de Potencia Acústica en dB(A) que se presentan a continuación en la siguiente Tabla 4 y fueron utilizados para calibrar el modelo acústico.

Fuente de ruido	Nivel de Potencia sonora LW dB por banda de octava								Global dB(A)
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 kHz	2000 kHz	4000 kHz	8000 kHz	
Camión de Frío en Ralentí	61	69	73	74	78	77	73	70	82
Descarga de camión	64	71	74	83	85	85	80	74	90
Traspaleta	53	66	67	72	76	72	67	57	79

Tabla 4: Nivel de Potencia Sonora L_w en dB(A).

6. Proyección de Niveles de Ruido

El modelo matemático de referencia para dicha proyección de niveles se remite al establecido en la normativa ISO 9613 Parte 1 y 2 “Attenuation of sound during propagation outdoors”, utilizando los principios de atenuación divergente junto a atenuaciones extras producidas por obstáculos físicos y el aire, este modelo señalado a continuación constituye la herramienta de soporte para la proyección realizada en SoundPLAN V7.3.

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{agr} + A_{bar} + A_{mis}$$

Dado:

A_{div} Atenuación debido a divergencia geométrica

A_{atm} Atenuación debido a absorción atmosférica

A_{bar} Atenuación debida a efecto barrera

A_{agr} Atenuación debido a efectos de follaje, entornos industriales y urbanos

A_{mis} Atenuación debido a eventos misceláneos.

Las fuentes de ruido fueron calibradas para asegurar el perfecto funcionamiento del modelo de propagación sonora. Las modelaciones son realizadas en el software SoundPLAN v8.0 y se calculan en planta a una altura de 1.5 metros y con una grilla de resolución de 0,5 metros. En la Imagen 4, se presenta la modelación acústica en 3D del entorno de los receptores y la fuente analizada.

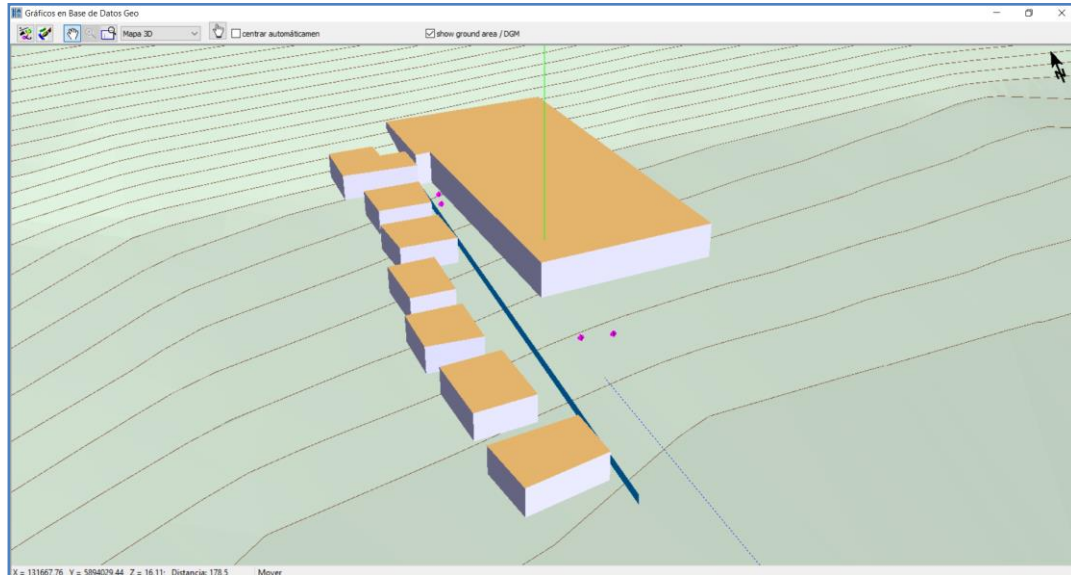


Imagen 4: Modelo Acústico 3D.

7. Evaluación de Niveles de Ruido Proyectados

Fue modelado el ruido originado por el funcionamiento del supermercado Unimarc Coronel, donde se considera exclusivamente las fuentes de ruido identificadas en la Tabla 4.

Es importante mencionar que las predicciones de ruido realizadas en base a la norma ISO 9613-2 presentan una precisión de ± 3 dB para toda estimación de ruido en receptores involucrados. Por este motivo, se asume la condición más desfavorable de la situación, donde todos los resultados mostrados consideran una corrección de +3 dB en sus proyecciones.

7.1 Escenario 1: Funcionamiento actual proyectado

A continuación, en la *Imagen 5* se presenta el mapa de ruido en planta resultante de la modelación acústica de la peor condición actual de funcionamiento del supermercado, considerando el tránsito y descarga de camiones.

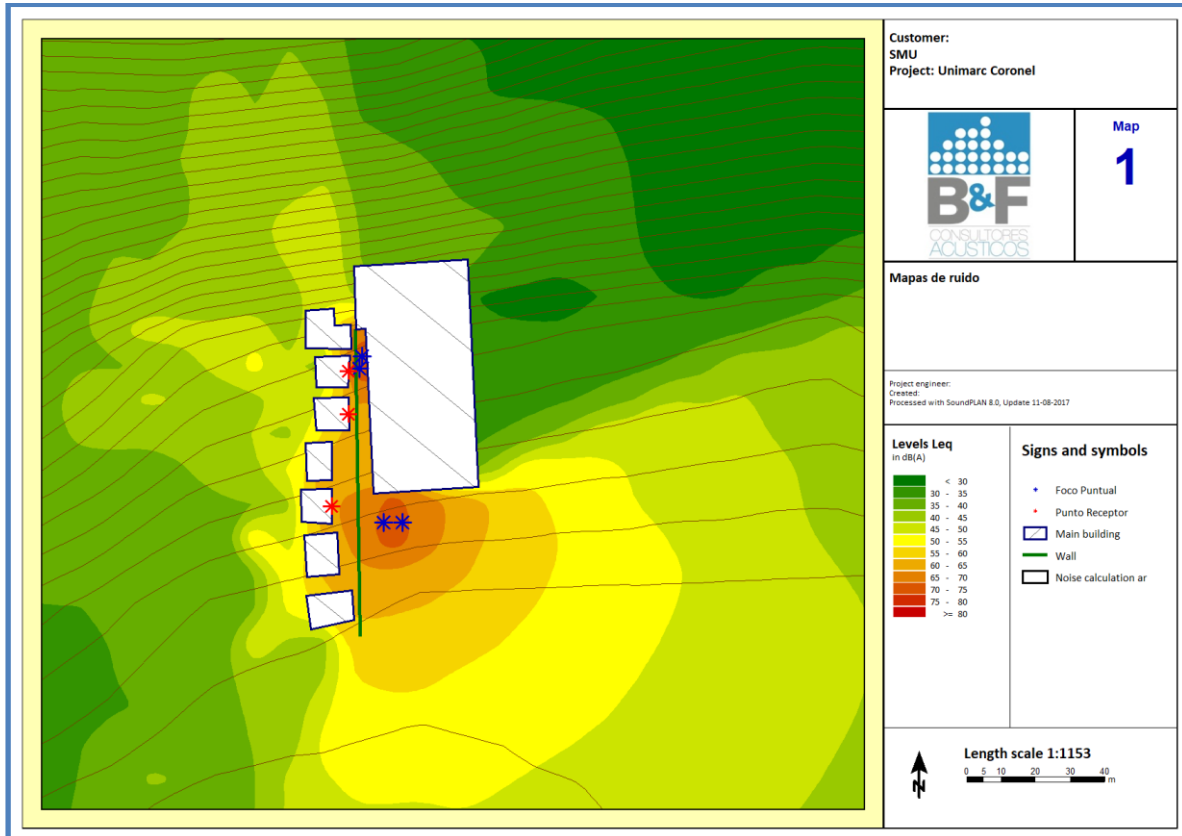


Imagen 5: Mapa de ruido en planta – Escenario actual de funcionamiento tránsito y descarga de camiones.

En la Tabla 5, se presentan los niveles de ruido esperados en los diferentes receptores evaluados y el cumplimiento de cada uno según el límite de ruido permitido por el uso de suelo para horario diurno.

Receptor	Periodo	Límite D.S.38/11 [dBA]	NPSeq proyectado [dBA]	Diferencia [dBA]	Evaluación D.S. 38/11
R1 - Piso 1	Diurno	65	61	-4	Cumple
R2 - Piso 1	Diurno	65	70	5	No Cumple
R3 - Piso 1	Diurno	65	61	-4	Cumple

Tabla 5: Evaluación de niveles de ruido proyectados – Funcionamiento peor condición según DS N°38/11 horario diurno.

Para los receptores evaluados, los resultados obtenidos para el tránsito y descarga de camiones del supermercado en las condiciones actuales, se tiene niveles proyectados que fluctúan entre los 61 y 70 dB(A), los que sobrepasan la normativa solo en el receptor R2 para horario diurno. Por lo tanto, se proponen medidas de mitigación de ruido para disminuir los niveles de ruido en el receptor que presenta incumplimiento normativo.

8. Análisis de Contribuciones

Para dar cumplimiento al límite de 65 dB(A) en horario diurno en el receptor R2, piso 1, el cual es uno de los 3 receptores estudiados que están más expuesto a las emisiones de ruido y en el que se registra mayor incumplimiento normativo, se ha realiza un análisis de contribuciones de los niveles de inmisión sonora de todas las fuentes de ruido consideradas en la operación, este análisis permitirá definir las fuentes que deberían considerar medidas de mitigación de ruido.

Nivel Parcial Receptor 2 - Piso 1		
Modelado con factor de seguridad +3dB	70	
Límite DS 38/11 - Diurno	65	
Atenuación requerida (+3dB)	5	
Nivel global luego de mitigaciones (dBA)	56	
Foco	Leq dB(A)	Reducción necesaria (dB)
Camión ralentí	67	2
Traspaletas	66	1

Tabla 6: Niveles de ruido por aporte de fuente en receptor 1 y atenuación necesaria.

En la **Tabla 6** se presentan en orden descendente los niveles de inmisión sonora que más contribuyen en el incumplimiento normativo en el receptor R2 piso 1, donde es posible verificar la atenuación necesaria para cada ítem. Se analiza el receptor R2 piso 1, por ser el más expuesto al ruido originado por el tránsito de camiones y transporte de insumos. Es por esto, que se deben considerar medidas de control que disminuya los niveles de emisión sonora. A continuación, se especificará la medida de mitigación necesaria para dar cumplimiento al límite diurno.

9. Soluciones en control de ruido

9.1 Barrera acústica para cierre perimetral

Para disminuir los niveles de ruidos generados tanto por el tránsito de camiones como los procesos de descarga, es necesario reforzar el muro perimetral del supermercado colindante con los receptores, por lo cual se propone aumentar la extensión vertical del muro a 2,5 metros, considerando mantener el muro perimetral de 1,5 m aproximadamente y 1 m de muro reforzado con plancha de acero pre-pintado, relleno de lana de roca y plancha de acero perforado para la cara interior desarrollados para cumplir con los 2,5 m de altura, considerando un mínimo de índice de reducción de 36. En la Imagen 6 es posible identificar donde se podría instalar la extensión de muro perimetral.



Imagen 6: Extensión del muro perimetral propuesta a aplicar en las dependencias del supermercado.

10. Evaluación de Niveles de Ruido- Insonorización Propuesta

10.1 Escenario 2: Funcionamiento supermercado con MMR

A continuación, en la *Imagen 7* se presenta el mapa de ruido en planta, resultante de la modelación acústica de la condición con medidas de control especificadas en capítulo anterior donde las soluciones se enfocaron en mitigar las emisiones de ruido de los generadores de respaldo.

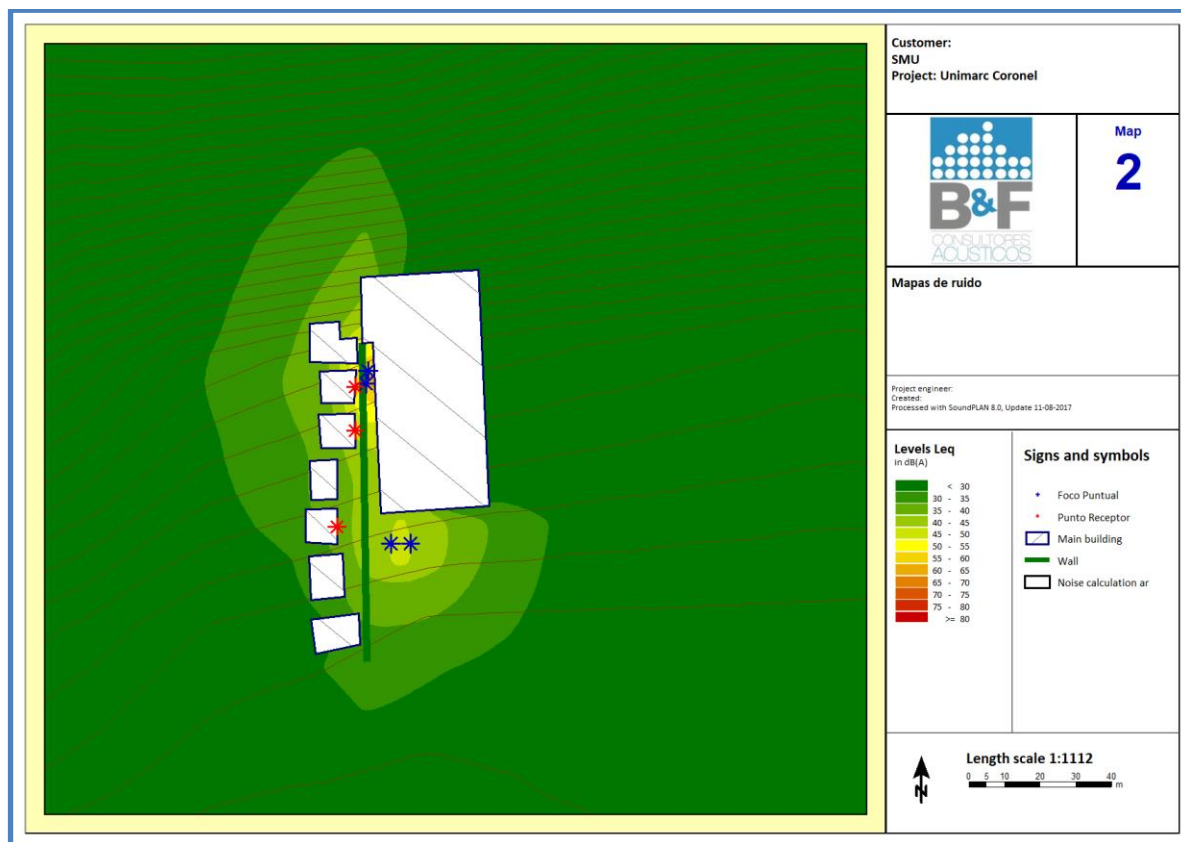


Imagen 7: Mapa de ruido en planta – Escenario con medidas de control propuestas.

En la *Tabla 7*, se presentan los niveles de ruido esperados en los diferentes receptores evaluados y el cumplimiento de cada uno según el límite de ruido permitido para el horario nocturno, siendo el más restrictivo, luego de proyectar los niveles de presión sonora considerando las medidas de control de ruido propuestas.

Receptor	Periodo	Límite D.S. 38/11 [dBA]	NPSeq proyectado [dBA]	Diferencia [dBA]	Evaluación D.S. 38/11
R1 - Piso 1	Diurno	65	44	-11	Cumple
R2 - Piso 1	Diurno	65	56	-9	Cumple
R3 - Piso 1	Diurno	65	34	-31	Cumple

Tabla 7: Evaluación de niveles de ruido proyectados considerando medidas de control propuestas.

Los resultados, para los receptores evaluados, debido al funcionamiento del tránsito y procesos de descarga de camiones del supermercado, con las propuestas de insonorización consideradas en el presente proyecto, son niveles que fluctúan entre los 34 y 56 dB(A); por lo que se asegura el cumplimiento del límite normativo de 65 dB(A) en horario diurno.

11. Conclusiones

- El método de cálculo utilizado para la proyección es el descrito en la ISO 9613 parte 2.
- Fueron realizadas mediciones de presión sonora en terreno para todas las fuentes de ruido consideradas en los procesos de abastecimiento del supermercado Unimarc Coronel.
- Se modeló la condición de funcionamiento actual de la fuente de ruido en cuestión, la cual para horario diurno supera el límite normativo en los receptores más cercanos al tránsito y descarga de camiones, donde se identifican el receptor R2
- Se proponen soluciones de insonorización para dar cumplimiento a los niveles de ruido en los receptores evaluados.
- Con las soluciones de insonorización propuestas implementadas correctamente, según lo especificado en el presente informe, se espera que el funcionamiento de las fuentes de ruido se ajuste al cumplimiento de la normativa en horario diurno para todos los receptores estudiados.

12. Referencias

Decreto Supremo N°38 del 2011 “Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”, del Ministerio del Medio Ambiente.

Resolución Exenta N°491, del 2016 “Dicta Instrucción de Carácter General sobre Criterios para Homologación de Zonas del Decreto Supremo N°38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente”, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Resolución Exenta N°693, del 2015 del SMA: Aprueba Contenido y Formatos de las Fichas para Informe Técnico del Procedimiento General de Determinación del Nivel de Presión Sonora Corregido.

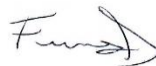
Plan regulador comunal de Coronel. Ilustre Municipalidad de Coronel.

Norma Técnica ISO 9613 “Acústica – Atenuación del sonido durante la propagación en exteriores”.



Rodrigo Barrios Salazar.
Rut: 15.103.418-7

Ingeniero Civil en Acústica. Post en Ingeniería Industrial.



Felipe Funes Díaz.
Rut: 13.776.429-6

Ingeniero Civil en Acústica. Post en Gestión de Operaciones y Proyectos.



B&F Ingeniería Ltda.
Rut: 76.334.527-0

13. Anexo A: Certificados de Instrumentos y Calibrador



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Código: SON20220013

LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.

Página 1 de 7 páginas

DATOS DEL SONÓMETRO

FABRICANTE SONÓMETRO : BSWA TECH

MODELO SONÓMETRO : BSWA 806

NÚMERO SERIE SONÓMETRO : 34409

MARCA MICRÓFONO : BSWA

MODELO MICRÓFONO : MP 201

NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 511103

DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : BARRIOS & FUNES SERVICIOS DE INGENIERÍA LIMITADA

DIRECCIÓN : TARAPACA N° 415 URZUA, RANCAGUA, REGIÓN DEL LIBERTADOR GENERAL BERNARDO O'HIGGINS

DATOS DE LA CALIBRACIÓN

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP

FECHA RECEPCIÓN : 21/01/2022

FECHA CALIBRACIÓN : 25/01/2022

FECHA EMISIÓN INFORME : 31/01/2022

Mauricio Sánchez Valenzuela
Encargado Laboratorio de Calibración Acústica

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA
DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL
Instituto de Salud Pública de Chile

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

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile
Marathon 1000 – Nuñoa – Santiago – Chile.
Tel.: (56 – 2) 2575 55 61
www.ispch.cl

Código: SON20220013

Página 2 de 7 páginas

- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**
T = 22,1 °C P = 94,8 kPa H R. = 42,0 %
- **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 petrológica (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	N/A
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	POSITIVO
	Ponderación frecuencial	POSITIVO
	Ponderación frecuencial	N/A
	Ponderación frecuencial	POSITIVO
Ponderaciones temporales y frecuenciales a 1 kHz (Apartado 13)	Ponderaciones frecuenciales	POSITIVO
	Ponderaciones temporales	POSITIVO
Linealidad de nivel en el margen de nivel de referencia (Apartado 14)		POSITIVO
Linealidad de nivel incluyendo el selector de márgenes de nivel (Apartado 15)		N/A
Respuesta a tren de ondas (Apartado 16)	Ponderación temporal Fast	POSITIVO
	Ponderación temporal Slow	POSITIVO
	Nivel promediado en el tiempo	POSITIVO
Nivel de sonido con ponderación C de pico (Apartado 17)		POSITIVO
Indicación de sobrecarga (Apartado 18)		POSITIVO

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

• **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	20-LAC20652F01	LACAINAC
Modulo de presión Barométrica	ALMEMO	FDA612-SA	09040332	P01428 D-K-15211-01-00	ENAE
Termohigrómetro	AHLBORN	Almemo 2490	H09050234	H00393	ENAE
	AHLBORN	FHA646-E1	09070450		

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile

Marathon 1000 – Nuñoa – Santiago – Chile.

Tel. (56 – 2) 2575 55 61

www.ispch.cl

Código: SON20220013

Página 3 de 7 páginas

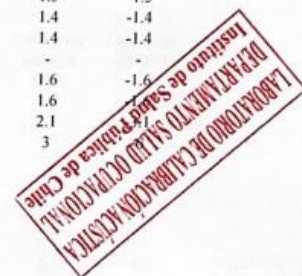
INDICACIÓN A LA FRECUENCIA DE CALIBRACIÓN

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Ajustado	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
113.98	1000	0	0.2	NO	113.88	113.78	0.10	0.20	1.1	-1.1

PONDERACIÓN FRECUENCIAL ACÚSTICA

Ponderación Frecuencial C

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
114.02	63	-0.8	0	113.28	113.22	0.06	0.23	1.5	-1.5
113.99	125	-0.2	0	113.93	113.79	0.14	0.26	1.5	-1.5
113.97	250	0	0	114.18	113.97	0.21	0.23	1.4	-1.4
113.96	500	0	0	113.88	113.96	-0.08	0.23	1.4	-1.4
113.98	1000	0	0.2	113.78	-	-	-	-	-
113.96	2000	-0.2	0.5	113.48	113.26	0.22	0.23	1.6	-1.6
113.88	4000	-0.8	1.0	112.18	112.08	0.10	0.23	1.6	-1.6
114.00	8000	-3	3.3	108.68	107.70	0.98	0.23	2.1	-2.1
113.93	12500	-6.2	6.5	103.38	101.23	2.15	0.24	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

Código: SON20220013

Página 4 de 7 páginas

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)
115.20	63	-26.2	0	89.10	89.00	0.10	0.18	1.5	-1.5
105.10	125	-16.1	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
97.60	250	-8.6	0	88.90	89.00	-0.10	0.18	1.4	-1.4
92.20	500	-3.2	0	88.90	89.00	-0.10	0.18	1.4	-1.4
89.00	1000	0	0	89.00	-	-	-	-	-
87.80	2000	1.2	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
88.00	4000	1	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
90.10	8000	-1.1	0	89.00	89.00	0.00	0.18	2.1	-3.1
95.60	16000	-6.6	0	88.80	89.00	-0.20	0.18	3.5	-17

Ponderación Frecuencial B

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)
98.30	63	-9.3	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
93.20	125	-4.2	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
90.30	250	-1.3	0	88.90	89.00	-0.10	0.18	1.4	-1.4
89.30	500	-0.3	0	89.10	89.00	0.10	0.18	1.4	-1.4
89.00	1000	0	0	89.00	-	-	-	-	-
89.10	2000	-0.1	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
89.70	4000	-0.7	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
91.90	8000	-2.9	0	89.10	89.00	0.10	0.18	2.1	-3.1
97.40	16000	-8.4	0	88.70	89.00	-0.30	0.18	3.5	-17

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)
89.80	63	-0.8	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
89.20	125	-0.2	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
89.00	250	0	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.4	-1.4
89.00	500	0	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.4	-1.4
89.00	1000	0	0	89.00	-	-	-	-	-
89.20	2000	-0.2	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
89.80	4000	-0.8	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
92.00	8000	-3	0	89.10	89.00	0.10	0.18	2.1	-3.1
97.50	16000	-8.5	0	88.70	89.00	-0.30	0.18	3.5	-17

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA
DEPARTAMENTO SALUD OCUPACIONAL
Instituto de Salud Pública de Chile

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.

Código: SON20220013

Página 5 de 7 páginas

Ponderación Frecuencial Z

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
89.00	63	0	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
89.00	125	0	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
89.00	250	0	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.4	-1.4
89.00	500	0	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.4	-1.4
89.00	1000	0	0	89.00	-	-	-	-	-
89.00	2000	0	0	88.90	89.00	-0.10	0.18	1.6	-1.6
89.00	4000	0	0	88.90	89.00	-0.10	0.18	1.6	-1.6
89.00	8000	0	0	89.00	89.00	0.00	0.18	2.1	-2.1
89.00	16000	0	0	88.90	89.00	-0.10	0.18	3.3	-3.3

LINEALIDAD

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
136.10	8000	OVERLOAD	135.00	-	-	1.1	-1.1
135.10	8000	134.00	134.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
134.10	8000	133.00	133.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
133.10	8000	132.00	132.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
132.10	8000	131.00	131.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
131.10	8000	130.00	130.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
130.10	8000	129.00	129.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
129.10	8000	128.00	128.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
128.10	8000	127.00	127.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
127.10	8000	126.00	126.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
126.10	8000	125.00	125.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
125.10	8000	124.00	124.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
124.10	8000	123.00	123.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
123.10	8000	122.00	122.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
122.10	8000	121.00	121.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
121.10	8000	120.00	120.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
120.10	8000	119.00	119.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
119.10	8000	118.00	118.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
118.10	8000	117.00	117.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
117.10	8000	116.00	116.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
116.10	8000	115.00	115.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
115.10	8000	114.00	114.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
114.10	8000	113.00	113.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
113.10	8000	112.00	112.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
112.10	8000	111.00	111.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
111.10	8000	110.00	110.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
110.10	8000	109.00	109.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
109.10	8000	108.00	108.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
108.10	8000	107.00	107.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
107.10	8000	106.00	106.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
106.10	8000	105.00	105.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
105.10	8000	104.00	104.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
104.10	8000	103.00	103.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
103.10	8000	102.00	102.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
102.10	8000	101.00	101.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
101.10	8000	100.00	100.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
100.10	8000	99.00	99.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
99.10	8000	98.00	98.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
98.10	8000	97.00	97.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
97.10	8000	96.00	96.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
96.10	8000	95.00	95.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
95.10	8000	94.00	94.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
94.10	8000	93.00	93.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
93.10	8000	92.00	92.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
92.10	8000	91.00	91.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
91.10	8000	90.00	90.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
90.10	8000	89.00	89.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
89.10	8000	88.00	88.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
88.10	8000	87.00	87.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
87.10	8000	86.00	86.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
86.10	8000	85.00	85.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
85.10	8000	84.00	84.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
84.10	8000	83.00	83.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
83.10	8000	82.00	82.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
82.10	8000	81.00	81.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
81.10	8000	80.00	80.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
80.10	8000	79.00	79.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
79.10	8000	78.00	78.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
78.10	8000	77.00	77.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
77.10	8000	76.00	76.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
76.10	8000	75.00	75.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
75.10	8000	74.00	74.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
74.10	8000	73.00	73.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
73.10	8000	72.00	72.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
72.10	8000	71.00	71.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
71.10	8000	70.00	70.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
70.10	8000	69.00	69.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
69.10	8000	68.00	68.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
68.10	8000	67.00	67.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
67.10	8000	66.00	66.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
66.10	8000	65.00	65.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
65.10	8000	64.00	64.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
64.10	8000	63.00	63.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
63.10	8000	62.00	62.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
62.10	8000	61.00	61.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
61.10	8000	60.00	60.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
60.10	8000	59.00	59.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
59.10	8000	58.00	58.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
58.10	8000	57.00	57.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
57.10	8000	56.00	56.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
56.10	8000	55.00	55.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
55.10	8000	54.00	54.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
54.10	8000	53.00	53.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
53.10	8000	52.00	52.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
52.10	8000	51.00	51.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
51.10	8000	50.00	50.00	0.00	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
45.10	8000	44.00	44.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
44.10	8000	43.00	43.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
43.10	8000	42.00	42.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
42.10	8000	41.00	41.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
41.10	8000	40.00	40.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
40.10	8000	39.00	39.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
39.10	8000	38.00	38.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
38.10	8000	37.00	37.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
37.10	8000	36.00	36.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
36.10	8000	35.00	35.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
35.10	8000	34.00	34.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
34.10	8000	33.00	33.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
33.10	8000	32.00	32.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
32.10	8000	31.00	31.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
31.10	8000	30.00	30.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
30.10	8000	29.00	29.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
29.10	8000	28.00	28.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
28.10	8000	27.00	27.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
27.10	8000	26.00	26.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
26.10	8000	25.00	25.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
25.10	8000	24.00	24.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
24.10	8000	23.00	23.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
23.10	8000	22.00	22.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
22.10	8000	21.00	21.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
21.10	8000	20.00	20.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
20.10	8000	19.00	19.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
19.10	8000	18.00	18.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
18.10	8000	17.00	17.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
17.10	8000	16.00	16.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
16.10	8000	15.00	15.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
15.10	8000	14.00	14.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
14.10	8000	13.00	13.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
13.10	8000	12.00	12.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
12.10	8000	11.00	11.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
11.10	8000	10.00	10.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
10.10	8000	9.00	9.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
9.10	8000	8.00	8.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
8.10	8000	7.00	7.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
7.10	8000	6.00	6.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
6.10	8000	5.00	5.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
5.10	8000	4.00	4.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
4.10	8000	3.00	3.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
3.10	8000	2.00	2.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
2.10	8000	1.00	1.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
1.10	8000	0.00	0.00	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 metrología aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.

Código: SON20220013

Página 6 de 7 páginas

DIFFERENCIA DE INDICACIÓN

Ponderaciones Temporales

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

Ponderaciones Frecuenciales

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

RESPUESTA A TREN DE ONDAS

Ponderación temporal Fast

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t_exp (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
130.00	4000.00	-	-	131.00	-	-	-	-	-
130.00	4000.00	200	0.125	130.00	130.02	-0.02	0.082	0.8	-0.8
130.00	4000.00	2	0.125	112.90	113.01	-0.11	0.082	1.3	-1.8
130.00	4000.00	0.25	0.125	103.80	104.01	-0.21	0.082	1.3	-3.3

Ponderación temporal Slow

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t_exp (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
130.00	4000.00	-	-	131.00	-	-	-	-	-
130.00	4000.00	200	1	123.40	123.58	-0.18	0.082	0.8	-0.8
130.00	4000.00	2	1	103.80	104.01	-0.21	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)
130.00	4000.00	-	131.00	-	-	-	-	-
130.00	4000.00	200	124.00	124.01	-0.01	0.082	0.8	-0.8
130.00	4000.00	2	103.80	104.01	-0.21	0.082	1.3	-1.8
130.00	4000.00	0.25	94.70	94.98	-0.28	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 metrología aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA
DEPARTAMENTO SALUD OCUPACIONAL
Instituto de Salud Pública de Chile

Código: SON20220013

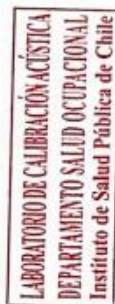
Página 7 de 7 páginas

NIVEL DE SONIDO CON PONDERACIÓN C DE PICO

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Número de Ciclos	L _{peak} -L _c	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
135.00	8000	-	-	132.00	-	-	-	-	-
132.00	500	-	-	132.00	-	-	-	-	-
135.00	8000	Uno	3.4	135.00	135.40	-0.40	0.082	2.4	-2.4
132.00	500	Semiciclo positivo	2.4	134.40	134.40	0.00	0.082	1.4	-1.4
132.00	500	Semiciclo negativo	2.4	134.40	134.40	0.00	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)
134	4000	Semiciclo positivo	137.80	-	-	-	-	-
134	4000	Semiciclo negativo	137.80	137.80	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: CAL20220014
LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.

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

DATOS DEL CALIBRADOR

FABRICANTE CALIBRADOR : BSWA
MODELO : CA111
NÚMERO DE SERIE : 490083

DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : BARRIOS & FUNES SERVICIOS DE INGENIERÍA LIMITADA
DIRECCIÓN : TARAPACA N° 415 URZUA, RANCAGUA, REGIÓN DEL
LIBERTADOR GENERAL BERNARDO O HIGGINS

DATOS DE LA CALIBRACIÓN

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP
FECHA RECEPCIÓN : 21/01/2022
FECHA CALIBRACIÓN : 25/01/2022
FECHA EMISIÓN INFORME : 31/01/2022

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.

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile
Marathon 1000 – Nuñoa – Santiago – Chile.
Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.
www.ispch.cl



Anexo Certificado de Calibración
Código: CAL20220014
Página 1 de 2 páginas

- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**
T = 22,1 °C P = 94,9 kPa H.R. = 42,3 %
- **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:**

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA
DEPARTAMENTO SALUD OCUPACIONAL
Instituto de Salud Pública de Chile

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	BRUEL & KJAER

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile
Marathon 1000 – Nuñoa – Santiago – Chile.
Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.
www.ispchs.cl



Anexo Certificado de Calibración
Código: CAL.20220014
Página 2 de 2 páginas

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	94.07	0.07	0.40	-0.40	± 0.16
114.00	1000.00	114.07	0.07	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	0.01	0.00	0.01	0.10	± 0.011
114.00	1000.00	0.01	0.00	0.01	0.10	± 0.011

DISTORSIÓN

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Distorsión Leída (%)	Distorsión Esperada (%)	Desviación (%)	Tolerancia (%)	Incertidumbre (%)
94.00	1000.00	0.440	0.000	0.440	3.000	± 0.12
114.00	1000.00	2.220	0.000	2.220	3.000	± 0.61

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	999.14	-0.86	10.00	-10.00	± 0.50
114.00	1000.00	1000.00	999.19	-0.81	10.00	-10.00	± 0.50

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA
DEPARTAMENTO SALUD OCUPACIONAL
Instituto de Salud Pública de Chile

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 B: Memoria de cálculo

Descripción del proyecto

Título de proyecto: Unimarc Coronel
Nº de proyecto:
Ingeniero:
Cliente: SMU
Descripción:

Descripción del cálculo

Cálculo: Sonido receptor
Título: receptor
Grupo:
Fichero de Cálculo: RunFile.runx
Número de resultado: 2
Cálculo Local (ThreadCount=8)
Cálculo comienza: 10-10-2023 11:52:29
Cálculo termina: 10-10-2023 11:52:30
Tiempo de Cálculo: 00:00:180 [m:s:ms]
Nº de puntos: 3
Nº de puntos calculados: 3
Versión Kernel: SoundPLAN 8.0 (11-08-2017) - 64 bit

Parámetros de Cálculo

Orden de reflexiones 3
Distancia máxima de reflexión al receptor 200 m
Distancia máxima de reflexión al foco 50 m
Radio de búsqueda 5000 m
Ponderación: dB(A)
Tolerancia Permitida (por foco individual) 0,100 dB
Crear áreas de efecto del terreno a partir de superficies de carretera: Sí

Métodos:

Industria: ISO 9613-2: 1996
Absorción del aire: ISO 9613-1
regular ground effect (chapter 7.3.1), for sources without a spectrum automatically alternative ground effect
Limitación de pérdida por apantallamiento:
único/múltiple 20,0 dB /25,0 dB
Side diffraction: Outdated method (side paths also around terrain)
Usar Eqn (Abar=Dz-Max(Agr,0)) en lugar de Eqn (12) (Abar=Dz-Agr) para pérdida por inserción
Entorno:
Presión atmosférica 1013,3 mbar
Humedad rel. 70,0 %
Temperatura 10,0 °C
Cor. meteo. C0(7-19h)[dB]=0,0; C0(19-23h)[dB]=0,0; C0(23-7h)[dB]=0,0;
Ignore Cmet for Lmax industry calculation: No
Parámetros VDI para difracción: C2=20,0
Parámetros de disección:
Distancia al factor diámetro 8
Mínima Distancia [m] 1 m
Diferencia máx. GND+Difracción 1,0 dB
Nº máx de iteraciones 4
Atenuación
Bosque: ISO 9613-2
Built-up area: ISO 9613-2
Industrial site: ISO 9613-2
Normativa: Leq
Se ha suprimido la reflexión de la propia fachada

Datos de Geometría

Situación1.sit 04-10-2023 9:45:00
- contiene:
DXF_0.geo 04-10-2023 9:45:00
Fichero Geo1.geo 02-10-2023 15:48:38
RDGM0001.dgm 10-10-2023 11:52:26

Descripción del proyecto

Título de proyecto: Unimarc Coronel
Nº de proyecto:
Ingeniero:
Cliente: SMU

Descripción:

Descripción del cálculo

Cálculo: Sonido receptor
Título: receptor
Grupo:
Fichero de Cálculo: RunFile.runx
Número de resultado: 2
Cálculo Local (ThreadCount=8)
Cálculo comienza: 10-10-2023 13:18:21
Cálculo termina: 10-10-2023 13:18:22
Tiempo de Cálculo: 00:00:138 [m:s:ms]
Nº de puntos: 3
Nº de puntos calculados: 3
Versión Kernel: SoundPLAN 8.0 (11-08-2017) - 64 bit

Parámetros de Cálculo

Orden de reflexiones 3
Distancia máxima de reflexión al receptor 200 m
Distancia máxima de reflexión al foco 50 m
Radio de búsqueda 5000 m
Ponderación: dB(A)
Tolerancia Permitida (por foco individual) 0,100 dB
Crear áreas de efecto del terreno a partir de superficies de carretera: Sí

Métodos:

Industria: ISO 9613-2: 1996
Absorción del aire: ISO 9613-1
regular ground effect (chapter 7.3.1), for sources without a spectrum automatically alternative ground effect
Limitación de pérdida por apantallamiento:
único/múltiple 20,0 dB /25,0 dB
Side diffraction: Outdated method (side paths also around terrain)
Usar Eqn (Abar=Dz-Max(Agr,0)) en lugar de Eqn (12) (Abar=Dz-Agr) para pérdida por inserción
Entorno:
Presión atmosférica 1013,3 mbar
Humedad rel. 70,0 %
Temperatura 10,0 °C
Cor. meteo. C0(7-19h)[dB]=0,0; C0(19-23h)[dB]=0,0; C0(23-7h)[dB]=0,0;
Ignore Cmet for Lmax industry calculation: No
Parámetros VDI para difracción: C2=20,0
Parámetros de disección:
Distancia al factor diámetro 8
Mínima Distancia [m] 1 m
Diferencia máx. GND+Difracción 1,0 dB
Nº máx de iteraciones 4
Atenuación
Bosque: ISO 9613-2
Built-up area: ISO 9613-2
Industrial site: ISO 9613-2
Normativa: Leq
Se ha suprimido la reflexión de la propia fachada

Datos de Geometría

Situación1.sit 10-10-2023 13:18:06
- contiene:
DXF_0.geo 10-10-2023 13:18:06
Fichero Geo1.geo 02-10-2023 15:48:38
RDGM0001.dgm 10-10-2023 13:18:18

SMU



PROPUESTA MITIGACIÓN RUIDOS

0966_UNIMARC_CORON



1.- IDENTIFICACION INTERNA

Ceco Interno 0966 Unimarc Coronel III

Dirección comercial Lautaro Navarro N° 477

Región Bio Bio

Comuna Coronel

Dom Coronel

PROBLEMÁTICA

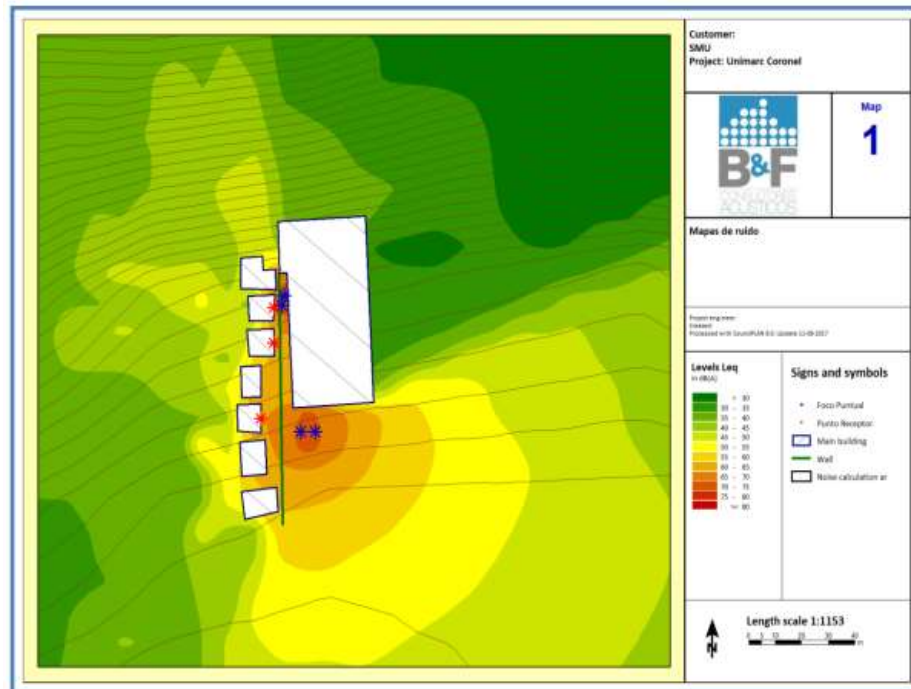
Reclamo por ruidos molestos por parte de los vecinos que colindan con nuestra zona de patio de camiones de carga y descarga, por lo que nos es de suma importancia, evaluar una solución con vuestra entidad para poder dar respuesta al requerimiento de los vecinos y cumplir con la normativa vigente.





2.- PROPUESTA MITIGACION RUIDOS

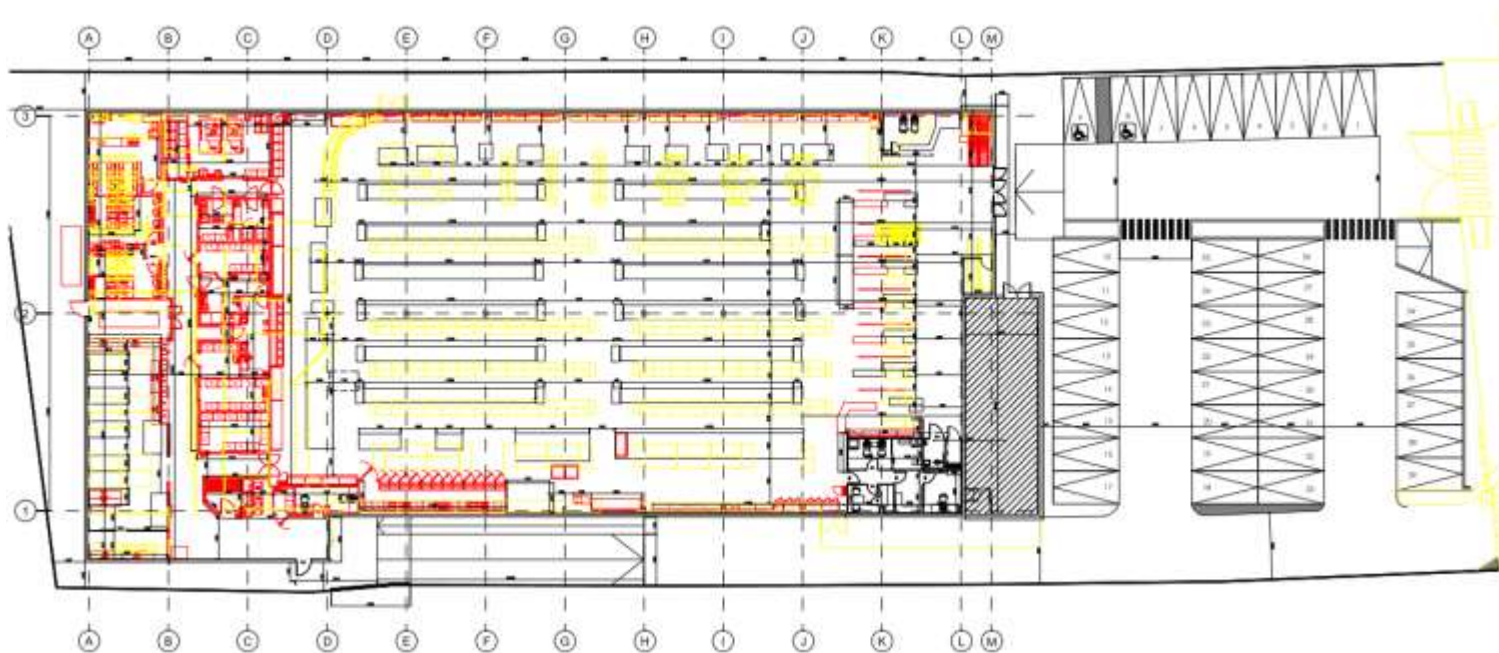
Mapa de ruido en planta – Escenario actual de funcionamiento tránsito y descarga de camiones.



Receptor	Periodo	Limite D.S.38/11 [dBA]	NPSeq proyectado [dBA]	Diferencia [dBA]	Evaluación D.S. 38/11
R1 - Piso 1	Diurno	65	61	-4	Cumple
R2 - Piso 1	Diurno	65	70	5	No Cumple
R3 - Piso 1	Diurno	65	61	-4	Cumple



3.- AREA A INTERVENIR





Datos generales

SMU

4.- PROPUESTA

CORONEL, 13 de marzo de 2024.

DE: LUIS CORTEZ AGUAYO.
DIRECTOR DE OBRAS MUNICIPALES.

A: SRA. CAROLINA SELUME AGUIRRE Y SR. CLAUDIO VARGAS QUIROGA,
P.P. RENDIC HERMANOS S.A.

Junto con saludar y por medio del presente, me dirijo a usted en relación a lo expuesto en ID.DOC N° 1701162 del 24.01.2024, en donde se informa sobre la propuesta de Instalación de Panel Acústico en Medianero en la dirección Calle Lautaro N° 477, local denominado "Unimarc Coronel III" para efectos de dar solución a problemática informada, debemos decir lo siguiente:

- 1.- Que revisados los antecedentes anexados y en relación a la altura de muro perimetral este deberá cumplir con la altura máxima de acuerdo al **artículo 2.6.3, de la OGUC.**
- 2.- Se requerirá el ingreso a esta Dom de expediente relacionado a la solución propuesta donde se adjunte planimetría, especificaciones técnicas, detalles constructivos y cálculo estructural (si lo requiere). Este será informativo y se anexará a carpeta de proyecto de permiso primitivo.

Sin otro particular, saluda atentamente a usted

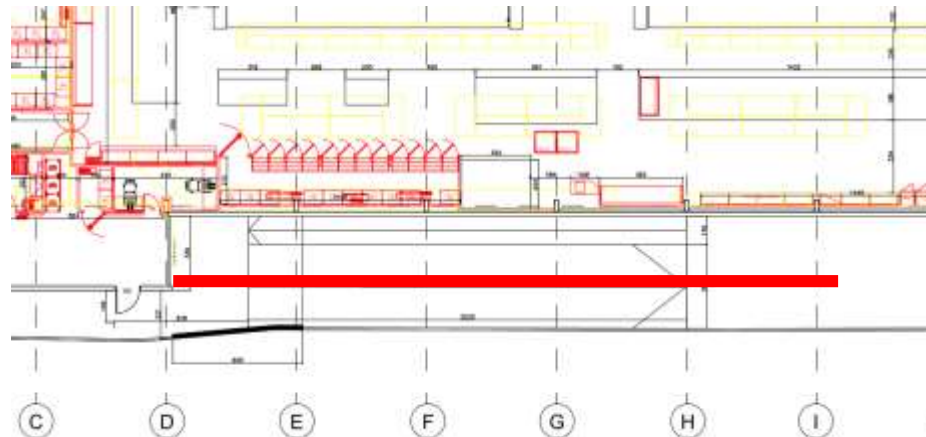

LUIS CORTEZ AGUAYO
ARQUITECTO
DIRECTOR DE OBRAS MUNICIPALES

LCA/NZC.

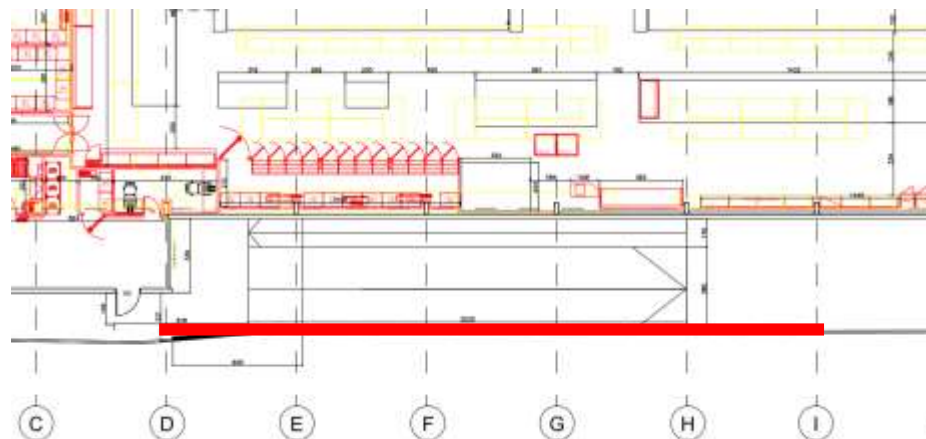
Distribución:

- 1.- Sra. Carolina Selume Aguirre
- Sr. Claudio Vargas Quiroga
- 2.- D.O.M.
- 3.- Edificación

Art. 2.6.3 OGUC.



Art. 2.6.2 OGUC.





5.- INTERVENCION





GERENCIA CORPORATIVA INMOBILIARIA
ARQUITECTURA

Carta Gantt Unimarc Coronel III

[illegible]

Cotización N° 854 - 01

Coronel, Región del Biobío

Fecha: 14-11-2024

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE RUIDO, UNIMARC CORONEL

Mandante: SMU S.A.



1. PRESUPUESTO

- Valorización Proyecto de Ingeniería B&F

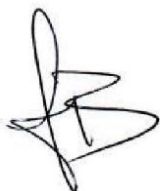
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNI.	CANT.	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1	<i>Fabricación y montaje de barrera acústica en base a panel acústico modular de espesor 50 mm con alma de lana de roca. Panel considerado en altura vertical para cubrir una altuxra de 3.5 metros. Considera Traslados, flete, izajes y viático para montaje en Coronel. Valores ajustados a los metros lineales especificados considerando andaje de estructura a losa existente, "no considera fundaciones". Precio puede variar según estudio estructural</i>	ml	14	53,80	753,20
TOTAL COSTO NETO EN U.F.					753,20
IVA 19%					143,11
TOTAL EN U.F.					896,31

2. REQUERIMIENTOS / CONSIDERACIONES

- En el acceso y permisos a los puntos de medición serán responsabilidad del mandante, en fuentes y receptores más críticos.
- En caso que la visita de terreno requiera de acreditación o EPP que involucre algún costo económico complementario, este será cargado a la facturación.
- En caso de que proyecto requiera de información complementaria, esta debe ser proporcionada por el mandante (planimetría).
- Forma de Pago: Pago 50% anticipo para inicio, y 50% saldo la recepción conforme.
- Forma de Facturación: 2 Facturas: 1 factura por el anticipo del 50% al iniciar y 1 factura por el saldo de 50% al finalizar.
- Fecha de entrega: 20 días hábiles posterior al pago del anticipo.
- En caso de aceptar la cotización, favor enviar Orden de Compra (o en su defecto confirmación) vía mail. Datos adjuntos en la siguiente página.

Validez de la cotización: 20 días.

Atentamente,



Rodrigo Barrios S.
Ingeniero Civil en Acústica y Sonido
Gerente Comercial
B&F Ingeniería Ltda.

DATOS DE ORDEN DE COMPRA

RAZÓN SOCIAL	BARRIOS & FUNES SERVICIOS DE INGENIERÍA LIMITADA
RUT	76.334.527 - 0
GIRO	SERVICIOS DE INGENIERÍA
DIRECCIÓN	TARAPACÁ # 415, RANCAGUA
E- MAIL	byfltda.cl@gmail.com // byfconsultores.acusticos@gmail.com

DATOS DE TRANSFERENCIA

RAZÓN SOCIAL	BARRIOS & FUNES SERVICIOS DE INGENIERÍA LIMITADA
RUT	76.334.527 - 0
CUENTA CORRIENTE	000250398300
BANCO	BANCO DE CHILE
E-MAIL	byfltda.cl@gmail.com



Notario Titular de Las Condes Alvaro David González Salinas

Certifico que el presente documento electrónico es copia fiel e íntegra de COPIA FIEL DE SU MATRIZ, CON VIGENCIA DE MANDATO JUDIAL Y EXTRAJUDICIAL otorgado el 18 de Junio de 2024 reproducido en las siguientes páginas.

Notario Titular de Las Condes Alvaro David González Salinas.-

Av. Apoquindo 3001, segundo piso, Las Condes.-

Repertorio Nro: 26851 - 2023.-

Las Condes, 18 de Junio de 2024.-



723457111182
www.fojas.cl

Emito el presente documento con firma electrónica avanzada (ley No19.799, de 2002), conforme al procedimiento establecido por Auto Acordado de 13/10/2006 de la Excm. Corte Suprema.-

Certificado Nro 723457111182.- Verifique validez en

<http://fojas.cl/d.php?cod=not71adgonsalin&ndoc=723457111182>.-

CUR Nro: F4808-723457111182.-

Firmado digitalmente por:ALVARO DAVID GONZALEZ SALINAS
Fecha: 18.06.2024 17:49 Razón: Notario Titular
Ubicación: Santiago

ALVARO GONZALEZ SALINAS

6424

NOTARIO PUBLICO TITULAR

NOTARIA 42°

AGUSTINAS N° 1070, PISO 2

SANTIAGO

REPERTORIO N° 26.851 -2023.-

RML

OT 136986

MANDATO JUDICIAL Y EXTRAJUDICIAL

SMU S.A. Y OTRAS

A

AGUSTÍN MARTORELL AWAD Y OTROS

EN SANTIAGO, REPUBLICA DE CHILE, a once días del mes de Agosto del año dos mil veintitrés, ante mí, **ÁLVARO GONZÁLEZ SALINAS**, chileno, abogado, Notario Público Titular de la Cuadragésima Segunda Notaría de Santiago, con oficio en calle Agustinas número mil setenta, segundo piso, comuna de Santiago, **COMPARECE:** don **MARCELO FUENTES GUGLIELMETTI**, chileno, casado, tecnólogo de alimentos, cédula nacional de identidad número seis millones sesenta y siete mil trescientos trece guion seis, y don **ARTURO SILVA ORTIZ**, chileno, casado, ingeniero comercial, cédula de identidad número diez millones trescientos veintiocho mil trescientos doce guion cuatro, ambos en representación de **SMU S.A.**, Rol Único Tributario número setenta y seis millones doce mil seiscientos setenta y seis guion cuatro, sociedad del giro de inversiones; **RENDIC HERMANOS S.A.** del giro señalado en sus estatutos, Rol Único Tributario número ochenta y un millones quinientos treinta y siete mil seiscientos guion cinco, por si y esta a su vez en representación de **ABU-GOSCH Y COMPAÑÍA LIMITADA**, sociedad del giro supermercadista, rol único tributario número ochenta y cinco millones seiscientos cuarenta y un mil doscientos guion ocho; **SUPER 10 S.A.** del giro señalado en sus estatutos, Rol Único Tributario setenta y seis millones doce mil ochocientos treinta y tres guion tres; **ALVI SUPERMERCADOS MAYORISTAS S.A.** del giro señalado en sus estatutos, Rol Único Tributario

Pag: 2/7



Certificado
723457111182 N°
Verifique validez en
<http://www.fojas.cl>

s/Derechos \$ 45000
Boleta Convenio



noventa y seis millones seiscientos dieciocho mil quinientos cuarenta guion seis; **SERVICIOS LOGÍSTICOS SANTIAGO S.A.**, Rol Único Tributario número setenta y seis millones cincuenta y un mil novecientos treinta y siete guion cinco; y **SERVICIOS LOGÍSTICOS LA SERENA S.A.**, sociedad del giro de su denominación, Rol Único Tributario número setenta y seis millones cincuenta y un mil novecientos cuarenta y siete guion dos, todos domiciliados en calle Cerro El Plomo número cinco mil seiscientos ochenta piso diez, comuna de Las Condes, ciudad de Santiago, Región Metropolitana, en adelante e indistintamente "**Los Mandantes**"; los comparecientes mayores de edad, quienes acreditan su identidad con las cédulas indicadas, y exponen: **PRIMERO:** Don **MARCELO FUENTES GUGLIELMETTI** en conjunto con don **ARTURO SILVA ORTIZ**, en la representación en que ambos comparecen, viene en otorgar mandato judicial tan amplio como en Derecho se requiera a los abogados don **AGUSTÍN MARCELO MARTORELL AWAD**, cédula nacional de identidad número dieciséis millones noventa y siete mil seis guion cinco; **IGNACIO MATTE OCHAGAVÍA**, cédula nacional de identidad número dieciocho millones novecientos treinta y cinco mil quinientos quince guion siete; **ROMINA FRANCISCA TOBAR SEGUEL**, cédula nacional de identidad número catorce millones ciento cincuenta y tres mil novecientos veintiuno guion tres; **MARÍA JESÚS SALAZAR PRADO**, cédula nacional de identidad número diecinueve millones ochocientos noventa mil cincuenta y cinco guion nueve, todos domiciliados para estos efectos en Avenida Alonso de Córdova número cuatro mil trescientos cincuenta y cinco, décimo quinto piso, comuna de Vitacura, Santiago, Región Metropolitana, en adelante e indistintamente "**LOS MANDATARIOS**". - **SEGUNDO:** En el ejercicio del presente mandato, **LOS MANDATARIOS** gozarán de todas y cada una de las facultades señaladas en ambos incisos del artículo séptimo del Código de Procedimiento Civil, en todas las materias, negocios, operaciones, procedimientos, actos, juicios, convenios y otras gestiones relativas a la naturaleza y objeto del mandato, o que se estimen necesarios o convenientes para su objeto. Especialmente, en el ejercicio del presente mandato, **LOS MANDATARIOS** podrán representar por sí mismos a **LOS MANDANTES** en todos los juicios o gestiones judiciales y prejudiciales ante cualquier Tribunal, sea éste ordinario, especial, arbitral, administrativo, Superior o de cualquier clase, así intervengan **LOS MANDANTES** como solicitantes, demandantes, demandados o terceros de cualquier especie, pudiendo ejercitar toda clase de acciones, sean ellas ordinarios, ejecutivas, especiales, de jurisdicción no contenciosa o de cualquier otra naturaleza. Dentro



ALVARO GONZALEZ SALINAS

NOTARIO PUBLICO TITULAR

NOTARIA 42°

AGUSTINAS N° 1070, PISO 2

SANTIAGO

del ámbito de la representación mencionada, LOS MANDATARIOS podrán, sin que la enumeración sea taxativa o limitativa sino meramente ejemplar, iniciar y proseguir acciones judiciales de toda clase sea como demandantes, demandados, demandantes reconvencionales o demandados reconvencionales, presentado tercerías o actuando de cualquier otra forma, confesar deuda, negar o reconocer firmas u obligaciones, suscribir acuerdos, solicitar Liquidaciones de Empresa o Personas Deudoras, verificar créditos en éstas, asistir con derecho a voz y voto a las Juntas de Acreedores, y todas las gestiones a que dé lugar la ley veinte mil setecientos veinte. LOS MANDATARIOS podrán representar a LOS MANDANTES en subastas judiciales decretadas en juicios en las que aquéllos intervengan sea como demandante, ejecutante o acreedor, pudiendo en esta representación adjudicarse bienes muebles, inmueble, valores mobiliarios y/o universalidades jurídicas, suscribir la correspondiente acta de remate, concurrir al otorgamiento de la escritura pública respectiva mediante su suscripción, y, en general, llevar a cabo todos los actos necesarios o conducentes al perfeccionamiento de dichas adjudicaciones. Finalmente, LOS MANDATARIOS podrán actuar en cualquier procedimiento de carácter administrativo de conformidad a lo dispuesto en los artículos veintidós de la Ley diecinueve mil ochocientos ochenta, pudiendo representar a LOS MANDANTES sin ninguna limitación de facultades y poderes, en todos sus asuntos, procesos y/o negocios que actualmente tengan pendientes o le ocurran en lo sucesivo, de cualquier clase y naturaleza, ante toda persona natural o jurídica, corporación, fundación, organismos fiscales, semifiscales y de administración autónoma, municipales y comerciales y, especialmente, ante las autoridades administrativas, extrajudiciales y cualesquiera, otras sin ninguna excepción, en todos los procesos, descargos, con toda clase de presentaciones, peticiones, declaraciones, incluso obligatorias; modificarlas o desistirse de ellas; así como en todo tipo de requerimientos, notificaciones, y en general en cualquier proceso de fiscalización o revisión que sea iniciado respecto de LOS MANDANTES, y en general, formular todo tipo de solicitudes, consultas, así como en todos los trámites y actuaciones necesarias que dichas actuaciones demanden; asimismo, queda expresamente facultado también para presentar recurso de reposición administrativa voluntaria, en los términos del artículo ciento veintitrés bis del Código Tributario, respecto a cualquier liquidación, resolución, giro u ordinario, que sea notificado al representante de la sociedad. En el ejercicio del mandato, podrá efectuar toda clase de



diligencias, trámites y actuaciones, incluso firmar cualquier documento o formulario que se exija para el eficaz y correcto desempeño de su cometido frente a cualquier órgano y en especial, sin que la siguiente enumeración sea taxativa, ante: Servicio de Impuestos Internos (SII), Tesorería General de la República (TGR), Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), Ministerio del Medio Ambiente, CONADI, SAG, Fiscalía Nacional Económica (FNE), Ministerios, Intendencias, Secretarías Regionales Ministeriales, Gobernaciones y Municipalidades, a fin de dar cumplido éxito a su misión. Asimismo, LOS MANDATARIOS quedan expresamente facultados para nombrar abogado patrocinante, asumir el poder y delegar este poder y reasumirlo cuantas veces lo estime conveniente. **TERCERO.** - En el ejercicio del presente mandato, LOS MANDATARIOS podrán actuar por LOS MANDANTES con todas sus facultades ordinarias y extraordinarias del mandato judicial, en los términos previstos en los artículos séptimo, en sus ambos inicios, y octavo del Código de Procedimiento Civil, pudiendo actuar en forma conjunta, separada, o indistinta con otros mandatarios, pudiendo desistirse en primera instancia de la acción deducida, aceptar la demanda contraria, absolver posiciones, renunciar a los recursos o términos legales, transigir, comprometer, otorgar a los árbitros facultades de arbitradores, aprobar convenios y percibir. Asimismo, LOS MANDATARIOS podrán conferir mandatos especiales o generales, judiciales o extrajudiciales y revocarlos; delegar en todo o en parte las facultades que se consigan precedentemente, y reasumir en cualquier momento el poder conferido. **CUARTO:** La personería de doña **CLAUDIA GONZÁLEZ MONTT** y de don **ARTURO SILVA ORTIZ** para representar a **SMU S.A.**, consta en escritura pública de fecha ocho de junio de dos mil veintitrés. La personería de doña **CLAUDIA GONZÁLEZ MONTT** en conjunto con don **ARTURO SILVA ORTIZ**, para representar **RENDIC HERMANOS S.A.**, **SUPER 10 S.A.**, **ALVI SUPERMERCADOS MAYORISTAS S.A.**, constan de escrituras públicas todas de fecha primero de diciembre de dos mil veintidós complementada por escritura pública de fecha once de mayo de dos mil veintitrés. La personería de doña **CLAUDIA GONZÁLEZ MONTT** en conjunto con don **ARTURO SILVA ORTIZ**, para representar **SERVICIOS LOGÍSTICOS SANTIAGO S.A.**, y **SERVICIOS LOGÍSTICOS LA SERENA S.A.**, constan de escrituras públicas todas de fecha primero de diciembre de dos mil veintidós complementada por escritura pública de fecha veinticuatro de mayo de dos mil veintitrés. Las escrituras públicas anteriormente individualizadas están todas otorgadas ante el Notario Público de Santiago, don Alvaro Gonzalez



ALVARO GONZALEZ SALINAS

NOTARIO PUBLICO TITULAR

NOTARIA 42°

AGUSTINAS N° 1070, PISO 2

SANTIAGO

Salinas, La personería de **RENDIC HERMANOS S.A.**, para actuar en representación de **ABU - GOSCH Y COMPAÑÍA LIMITADA**, consta en escritura pública de fecha cuatro de febrero de dos mil nueve, otorgada en la Notaría de Santiago de don Iván Torrealba Acevedo. Las escrituras antes señaladas no se insertan por ser conocidas del Notario que autoriza y de las partes y a expresa petición de éstas. - En comprobante y previa lectura, los comparecientes se ratifican y firman. - Se deja constancia que la presente escritura se encuentra anotada en el Libro de Repertorio de Instrumentos Públicos de esta Notaría con ésta misma fecha. - Se da copia. - Doy Fe. -



CLAUDIA GONZÁLEZ MONTT



ARTURO SILVA ORTIZ

p.p. SMU S.A.

p.p. SUPER 10 S.A.

p.p. ALVI SUPERMERCADOS MAYORISTAS S.A.

p.p. SERVICIOS LOGÍSTICOS SANTIAGO S.A.

p.p. SERVICIOS LOGÍSTICOS LA SERENA S.A.

p.p. . RENDIC HERMANOS S.A. por si y en representación de ABU - GOSCH Y COMPAÑÍA
LIMITADA.



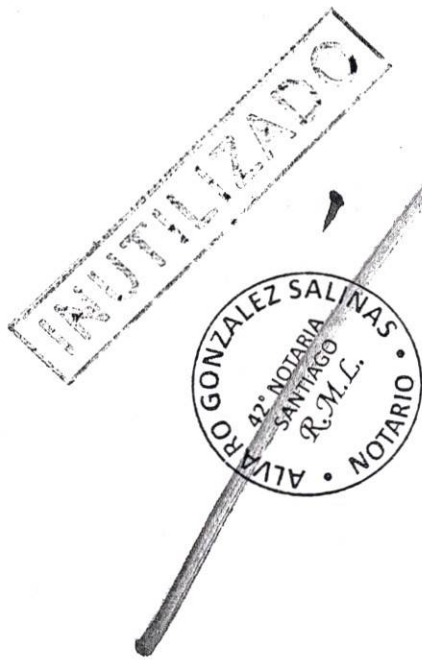
ES TESTIMONIO FIEL DE SU MATRIZ

REP. N° 26.851 FS. 3

Notario que suscribe certifica: Que revisada la matriz de la escritura del centro, Repertorio N° 26.851, siendo las 16:00 horas del 18 JUN 2024, esta no registra anotación marginal alguna. - Santiago,

18 JUN 2024





10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100



Certificado
723457111182
Verifique validez
<http://www.fojas.>



Notario Titular de Las Condes Alvaro David González Salinas

Certifico que el presente documento electrónico es copia fiel e íntegra de
MANDATO ADMINISTRATIVO otorgado el 27 de Junio de 2024 reproducido
en las siguientes páginas.

Notario Titular de Las Condes Alvaro David González Salinas.-

Av. Apoquindo 3001, segundo piso, Las Condes.-

Repertorio Nro: 16434 - 2024.-

Las Condes, 08 de Julio de 2024.-



723457113876
www.fojas.cl

Emito el presente documento con firma electrónica avanzada (ley No19.799, de 2002), conforme al procedimiento establecido por Auto Acordado de 13/10/2006 de la Excm. Corte Suprema.-

Certificado Nro 723457113876.- Verifique validez en

<http://fojas.cl/d.php?cod=not71adgonsalin&ndoc=723457113876>.- .-

CUR Nro: F4808-723457113876.-

Firmado digitalmente por:ALVARO DAVID GONZALEZ SALINAS
Fecha: 08.07.2024 10:44 Razón: Notario Titular
Ubicación: Santiago

ALVARO GONZALEZ SALINAS

NOTARIO PUBLICO TITULAR
NOTARIA 42°
APOQUINDO N° 3001, PISO 2
LAS CONDES

REPERTORIO N° 16.434 -2024.-

RML

OT 42371

MANDATO ADMINISTRATIVO

SMU S.A. Y OTRAS

A

SUSAN JEANNETTE HOLZAPFEL INZUNZA Y OTROS

EN SANTIAGO, REPUBLICA DE CHILE, a veintisiete días del mes de Junio del año dos mil veinticuatro, ante mí, **NELSON PATRICIO CARVALLO SANTA MARIA**, chileno, abogado, Notario Público de la Cuadragésima Segunda Notaría de Santiago, Suplente del Titular, Don **ALVARO GONZALEZ SALINAS**, según consta en Decreto Judicial debidamente protocolizado, al final de los Registros del mes pertinente, con Oficio en Avenida Apoquindo número tres mil uno, segundo piso, Las Condes. **COMPARECEN:** don **ARTURO ALEJANDRO SILVA ORTIZ**, chileno, divorciado, ingeniero comercial, cédula nacional de identidad número diez millones trescientos veintiocho mil trescientos doce guion cuatro, y doña **PAULA ANDREA CORONEL KURTE**, chilena, casada, factor de comercio, cédula nacional de identidad número doce millones ciento sesenta y dos mil quinientos cincuenta y nueve guion ocho, ambos en representación, según se acreditará, de **SMU S.A.**, Rol Único Tributario número setenta y seis millones doce mil seiscientos setenta y seis guion cuatro, sociedad del giro de inversiones; de **RENDIC HERMANOS S.A.**, Rol Único Tributario número ochenta y un millones quinientos treinta y siete mil seiscientos guion cinco, sociedad del giro supermercadista; de **SUPER 10 S.A.**, Rol Único Tributario número setenta y seis millones doce mil ochocientos treinta y tres guion tres, sociedad del giro supermercadista, de **ALVI SUPERMERCADOS MAYORISTAS S.A.**, Rol Único Tributario número noventa y seis millones seiscientos dieciocho mil quinientos cuarenta guion seis, sociedad del giro supermercadista; e **INMOBILIARIA SMU S.A.**, Rol Único Tributario número setenta y seis millones ciento treinta y nueve mil ochocientos cuarenta y uno guion

Pag: 2/5



Certificado N°
723457113876
Verifique validez en
<http://www.fojas.cl>



cinco, sociedad del giro de su denominación, todos domiciliados para estos efectos en calle Cerro el Plomo número cinco mil seiscientos ochenta, piso diez, comuna de Las Condes, ciudad de Santiago, Región Metropolitana, en adelante e indistintamente denominados “los Mandantes”; los comparecientes, mayores de edad, quienes acreditan su identidad con las cédulas mencionadas, vienen en exponer: **PRIMERO:** Que vienen en conferir poder a doña **SUSAN JEANNETTE HOLZAPFEL INZUNZA**, cédula de identidad número ocho millones seiscientos noventa y seis mil cuatrocientos noventa y cinco guion tres, a doña **CLAUDIA FERNANDA GÓMEZ GÓMEZ**, cédula de identidad número dieciocho millones cuatrocientos noventa y siete mil seiscientos ochenta y cuatro guion seis, a don **CRISTÓBAL SIMÓN TORRES AGUSTO**, cédula nacional de identidad número dieciocho millones quinientos treinta y cuatro mil doscientos veinte guion cuatro, en adelante e indistintamente, “los Mandatarios”, domiciliados todos en calle Cerro el Plomo número cinco mil seiscientos ochenta, piso diez, comuna de Las Condes, ciudad de Santiago, Región Metropolitana, para que cualquiera de ellos indistinta e individualmente represente a uno cualquiera de los mandantes indistintamente, en forma conjunta o separada, con el objeto de firmar y gestionar solicitudes de ingreso y retiro de documentación ante las siguientes instituciones: Secretaría Regional Ministerial de Salud (“Seremi de Salud”); Servicio Agrícola Ganadero (“S.A.G”), Empresas Sanitarias, Superintendencia de Servicios Sanitarios (“S.I.S.S”), Superintendencia de Medio Ambiente (“S.M.A”), Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente (“Seremi de Medio Ambiente”), Ministerio de Medio Ambiente (“M.M.A”), Servicio de Evaluación Ambiental (“S.E.A”), Corporación Nacional Forestal (“CONAF”), y ante todas las Municipalidades de Chile. El poder conferido podrá ser utilizado para la tramitación en las diferentes instituciones señaladas anteriormente a nivel nacional. Para la realización de dichas gestiones, el mandatario podrá firmar todo tipo de cartas, notificaciones, instrucciones y solicitudes, requerir o retirar todo tipo de documentos, hacer cada una de las presentaciones, descargos y/o solicitudes, y, en general, todo tipo de trámites que correspondan. **SEGUNDO: A) DEROGACIÓN DE FACULTADES:** Que, por este acto, los representantes de los Mandantes antes mencionados, vienen en revocar y dejar sin efecto el poder conferido con fecha veintidós de febrero de dos mil veinticuatro, bajo el repertorio número cuatro mil setecientos veintiocho guion dos mil veinticuatro, otorgado ante la Cuadragésima Segunda Notaría Pública de Santiago, de don



Certificado
723457113876
Verifique validez
<http://www.fojas.cl>

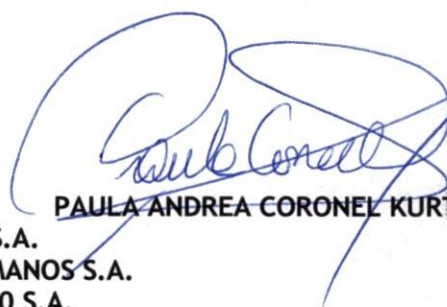
ALVARO GONZALEZ SALINAS
NOTARIO PUBLICO TITULAR
NOTARIA 42°
APOQUINDO N° 3001, PISO 2
LAS CONDES

Álvaro González Salinas. **B) VIGENCIA:** El presente mandato tendrá vigencia indefinida, a partir de la fecha del presente instrumento. **TERCERO:** La personería de don **ARTURO ALEJANDRO SILVA ORTIZ** y de doña **PAULA ANDREA CORONEL KURTE**, para representar a **SMU S.A.**, consta de escritura pública de fecha tres de mayo de dos mil veinticuatro, otorgada ante la Cuadragésima Segunda Notaría Pública de Santiago, de don Álvaro González Salinas. La personería de don **ARTURO ALEJANDRO SILVA ORTIZ** y de doña **PAULA ANDREA CORONEL KURTE**, para representar a **RENDIC HERMANOS S.A.**, **SUPER 10 S.A.**, **ALVI SUPERMERCADOS MAYORISTAS S.A.** e **INMOBILIARIA SMU S.A.**, constan en escrituras públicas, todas otorgadas con fecha veintiocho de diciembre de dos mil veintitrés, y todas complementadas por escrituras públicas de fecha ocho de mayo de dos mil veinticuatro, todas otorgadas en la Cuadragésima Segunda Notaría Pública de Santiago, de don Álvaro González Salinas. Ninguna de las escrituras públicas referidas se inserta, a expresa petición de los comparecientes, por ser conocida de éstos y del Notario que autoriza. En comprobante y previa lectura, los comparecientes se ratifican y firman. Se deja constancia que la presente escritura se encuentra anotada en el Libro de Repertorio de Instrumentos Públicos de esta Notaría con ésta misma fecha.- Se da copia.- Doy Fe.-



ARTURO ALEJANDRO SILVA ORTIZ

SMU S.A.
RENDIC HERMANOS S.A.
SUPER 10 S.A.
ALVI SUPERMERCADOS MAYORISTAS S.A.
INMOBILIARIA SMU S.A.



PAULA ANDREA CORONEL KURTE

Pag: 4/5



Certificado N°
723457113876
Verifique validez en
<http://www.fojas.cl>



INUTILIZADO

