

Santiago, 31 de agosto de 2021

Señores  
Superintendencia de Medio Ambiente  
At. Felipe García Huneeus  
Fiscal Instructor de la División de Sanción y Cumplimiento  
Comuna de Angol  
Región de la Araucanía  
Presente.-

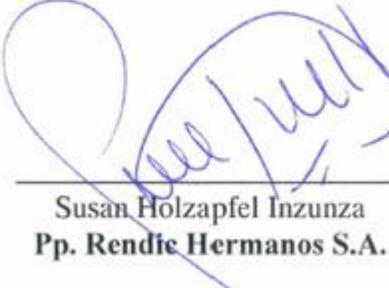
**Ref.:** - Carta SMU 04 de agosto 2021  
- Carta SMU 03 de junio 2021  
- Carta SMU 27 de mayo 2021  
- RES. EX. N° 4 / ROL D-038-2020  
- Carta SMU dirigida a la SMA 09 de marzo 2021  
- Respuesta Res. Ex. N°2/ ROL D-038-2020 del  
28-09-2020 Formula cargos que indica a Rendic  
Hermanos S.A. Titular de "Unimarc Angol I"

De mi consideración:

Por medio de la presente, y en respuesta a la denuncia por emisión de ruidos molestos recepcionada el día 09 de octubre de 2020, vengo a informar a Ud. Sobre los resultados de la medición de ruido ETFA, del Supermercado Unimarc Angol I, ubicado en Av. O'Higgins N° 1257 comuna de Angol, IX Región de la Araucanía.

Informamos que los resultados de la medición de ruido ETFA, se encuentran dentro de la norma en los 3 receptores evaluados. Se adjunta informe.

Sin otro particular, saluda atentamente a Ud.

  
\_\_\_\_\_  
Susan Holzapfel Inzunza  
Pp. Rendic Hermanos S.A.



## RENDIC HERMANOS S.A. - UNIMARC ANGOL ANGOL - REGIÓN DE LA ARAUCANÍA

D.S. N° 38 DE 2011 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

---



UNIMARC



Organismo de Fiscalización	Inspector Responsable	Mandante
FISAM Fiscalizaciones Ambientales SpA	Cristian Ortega R.	Rendic Hermanos S.A.
Cód. 062-01	Cód. 11.275.157-2	81.537.600-5

26 de Agosto de 2021, Rancagua

Realizado por	Revisado por	Validado por
Felipe Mardones D.	Ginia Troncoso J.	Camilo Jiménez G.
Cód. 11.890.197-5	Encargada de Proyectos	Gerente General

## Índice

RESUMEN .....	3
ANTECEDENTES DEL MANDANTE.....	3
INTRODUCCIÓN.....	4
OBJETIVOS.....	4
NORMATIVA.....	5
METODOLOGÍA.....	8
REPORTE TÉCNICO.....	10
ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	31
CONCLUSIONES.....	33
REFERENCIAS.....	34
ANEXO A. DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL .....	35
DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL.....	36
ANEXO B: Fotografías.....	37
ANEXO C: Certificados de Calibración.....	39
ANEXO D: Constancia de No Acceso a los Receptores.....	41
ANEXO E: Informe Técnico Proyecciones según ISO 9613.....	42
ANEXO F: Informe de Ruido de Fondo.....	50
ANEXO G: Certificado Acreditación ISO 17020:2012 INN.....	51

## RESUMEN

El presente informe muestra los resultados obtenidos de la campaña de medición de ruido realizada en horario diurno y nocturno, el día jueves 19 de agosto del 2021 por la Entidad de Fiscalización Ambiental (ETFA) "FISAM Fiscalizaciones Ambientales SpA."

La medición se realiza en el marco del programa de cumplimiento Res. Ex. N°3/Rol D-038-2020, sobre el funcionamiento de los equipos compresores de frío del Supermercado Unimarc; ubicado en la calle Bernardo O'Higgins n°1257, en la ciudad de Angol, en la Comuna de Angol, Región de la Araucanía.

A continuación, se presenta un resumen de los niveles de ruido obtenidos de la presente campaña:

Tabla 1: Resumen de los Niveles de Presión Sonora Corregidos (NPC) Obtenidos para jornada Diurna y Nocturna.

ID Receptor	NPC Promedio Diurno dB(A)	NPC Promedio Nocturno dB(A)
R1	48	44
R2	48	45
R3	46	45

## ANTECEDENTES DEL MANDANTE

Tabla 2: Antecedentes del Mandante.

Razón Social	Rendic Hermanos S.A.
Rut	81.537.600-5
Representante Legal	Marcelo Fuentes Guglielmetti
Rut del Representante Legal	[REDACTED]

## INTRODUCCIÓN

La información que se desarrollará en el presente informe corresponde a una evaluación de emisiones sonoras ocasionadas por las actividades propias de los equipos condensadores del Supermercado Unimarc, ubicado en calle Bernardo O'Higgins n°1257, en la Comuna de Angol, Región de la Araucanía.

Se abordan tres puntos de recepción que son representativos frente a las emisiones de ruido generadas por los equipos compresores de frío del Supermercado Unimarc Angol.

Con ello, se realizan mediciones de nivel de presión sonora con la finalidad de tener registros que permitan evaluar el cumplimiento de la normativa vigente, Decreto Supremo N°38/2011 "Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica" del Ministerio del Medio Ambiente.

## OBJETIVOS

Los objetivos del presente informe son:

1. Medir y analizar los Niveles de Presión Sonora Corregidos (NPC) asociados al funcionamiento de los equipos compresores de frío sobre los puntos receptores establecidos en horario diurno y nocturno.
2. Evaluar los NPC obtenidos con respecto a los niveles máximos permisibles establecidos en el Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.

## NORMATIVA

Para los efectos de lo dispuesto en el Decreto Supremo N°38 del 2011 del Ministerio del Medio Ambiente (D.S. N°38/11 del MMA), hay que definir qué se entenderá por:

**Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente (NPSeq o LAeq):** Es el nivel de presión sonora constante, expresado en decibeles "A", que, en el mismo intervalo de tiempo, contiene la misma energía total (o dosis) que el ruido medido.

**Nivel de Presión Sonora Máximo. (NPSmáx o LASmax):** Es el NPS más alto registrado durante el período de medición, con respuesta lenta.

**Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC):** Es aquel nivel de presión sonora continuo equivalente, que resulta de aplicar el procedimiento de medición y las correcciones establecidas en esta misma normativa.

La evaluación y obtención de niveles de presión sonora corregido (NPC), se realizará según el siguiente procedimiento:

- a) Para cada medición realizada, se elegirá el mayor valor entre el NPSeq y el NPSmáx disminuido en 5 dB(A), y se calculará el promedio aritmético de los valores obtenidos.
- b) El promedio aritmético señalado en la letra a) precedente se expresará en números enteros, aproximando los decimales al número entero inferior o superior más cercano, de manera que, si el decimal es menor a 5, se aproxima al entero inferior, y si el decimal es mayor o igual a 5, se aproxima al entero superior.

Según los requerimientos del D.S. N°38/11 del MMA, los niveles de ruido máximos permitidos para actividades de fuentes se denotan en la siguiente tabla:

Tabla 3: Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC).

Zonificación	Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB(A)	
	Tramo Diurno 07 a 21 horas	Tramo Nocturno 21 a 07 horas
Zona I	55	45
Zona II	60	45
Zona III	65	50
Zona IV	70	70

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

- a) Nivel de ruido de fondo + 10
- b) NPC para Zona III de la *Tabla 3*.

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.

Según el Plan Regulador Comunal de Las Condes, los tres Receptores se encuentran en una zona denominada **ZR3-2**, cuyos usos de suelo permitidos son Residencial y Equipamiento [R; Eq], por lo tanto, de acuerdo a sus usos de suelo permitidos y a la tabla de homologaciones incluida en la Resolución Exenta N°491 de Mayo del 2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente, se establece que la zonificación para todos los puntos receptores, debe homologarse a **Zona II**, cuyo máximo permisible en horario diurno es de 60 dB(A), y para horario nocturno es de 45 dB(A).



Figura 1: Ubicación de Puntos Receptores para Medición con Respecto al IPT. Fuente: Google Earth; Escala 80m.

En la imagen de la *Figura 1*, los puntos en amarillo corresponden a los receptores, el punto rojo y el área encerrada en verde corresponde a la fuente. Además, en el emplazamiento de cada receptor, se deberán respetar los niveles máximos permisibles según el uso de suelo correspondiente asignado.

Tabla 4: Descripción de los Puntos Receptores para Medición.

ID del Receptor	Coordenadas UTM-WGS 84/Huso 18H		Descripción
	Norte	Este	
R1	5813069	703357	Casa de un piso, construcción sólida.
R2	5813024	703392	Casa de un piso, construcción sólida.
R3	5813092	703429	Casa de dos pisos, construcción sólida.

## METODOLOGÍA

La campaña de medición en los puntos escogidos se llevó a cabo el día jueves 19 de agosto del 2021 desde las 17:40 horas hasta las 18:30 horas en jornada diurna. Y desde las 22:00 hasta las 22:55 en jornada nocturna. El área de estudio es una zona urbana con sectores de viviendas y comercios cercanos. Esto se puede apreciar en la *Figura 1*, y una descripción de los puntos receptores se entrega en la *Tabla 4*.

El instrumento de medición, por tratarse de mediciones externas, en cada uno de los puntos receptores, se ubicó entre 1,2 y 1,5 metros de su eje vertical (piso) y en lo posible a no menos de 3,5 metros de cualquier superficie reflectante en su eje horizontal (paredes, construcciones u otras estructuras reflectantes). Todas las mediciones fueron hechas bajo circunstancias normales en los sectores indicados.

El método de medición se explica a continuación:

Se calibra el equipamiento a utilizar, certificando su uso apropiado. Se miden los Niveles de Presión Sonora (NPS) con unidad en decibeles y curva de ponderación "A", [dB(A)], en Respuesta Lenta.

Las mediciones en los puntos receptores externos se realizaron bajo las condiciones definidas en el Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, en lo que respecta a tiempos de medición según el tipo de ruido, es decir, se realizaron 3 mediciones de 1 minuto para cada punto receptor. Estas fueron realizadas en jornada diurna y nocturna, durante la cual las fuentes de ruido en estudio, como lo son los equipos compresores de frío del supermercado, se encontraban activos.

Los niveles definitivos de ruido de fondo fueron determinados en función de las variaciones de niveles observados durante cada registro, no existiendo una diferencia mayor de 2 dB(A) entre dos registros consecutivos de 5 minutos.

Ante la imposibilidad de ingresar a la propiedad del receptor sensible R3, debido a no contar con la autorización por parte de los dueños de la casa, por no encontrarse en la vivienda al momento de las mediciones, éstas mediciones de ruido para dicho receptor R3 fueron realizadas en el deslinde de la propiedad receptora con el supermercado. Debido a esto, se tomará una proyección de los Niveles De Presión sonora Equivalentes Corregidos hacia la ubicación ideal del receptor, de acuerdo al Art. 16 del D.S.N°38/2011 del MMA; es decir, en un patio interior de la casa que está justo limitando con el supermercado.

## Instrumentos de Medición

Los instrumentos de medición considerados fueron los siguientes:

- Sonómetro Integrador Larson Davis, modelo LXT2, tipo 1.
- Calibrador acústico Larson Davis, modelo CAL150, tipo 1.
- Pantalla anti-viento.
- Posicionador Global GPS. Marca GARMIN. Modelo ETREX 20.
- Cámara Fotográfica Digital.
- Anemómetro portátil.

En el **Anexo C** se presentan los certificados de calibración de los equipos de medición.

## REPORTE TÉCNICO

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
<b>IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO</b>					
Nombre o razón social	Rendic Hermanos S.A.				
RUT	81.537.600-5				
Dirección	Bernardo O'Higgins #1257				
Comuna	Angol				
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona ZR3-2				
Datum	WGS84	Huso	18H		
Coordenada Norte	5813068	Coordenada Este	703383		
<b>CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO</b>					
Actividad Productiva	<input type="checkbox"/> Industrial	<input type="checkbox"/> Agrícola	<input type="checkbox"/> Extracción	<input type="checkbox"/> Otro	
Actividad Comercial	<input type="checkbox"/> Restaurant	<input type="checkbox"/> Taller Mecánico	<input checked="" type="checkbox"/> Local Comercial	<input type="checkbox"/> Otro	
Actividad Esparcimiento	<input type="checkbox"/> Discoteca	<input type="checkbox"/> Recinto Deportivo	<input type="checkbox"/> Cultura	<input type="checkbox"/> Otro	
Actividad de Servicio	<input type="checkbox"/> Religioso	<input type="checkbox"/> Salud	<input type="checkbox"/> Comunitario	<input type="checkbox"/> Otro	
Infraestructura Transporte	<input type="checkbox"/> Terminal	<input type="checkbox"/> Taller de Transporte	<input type="checkbox"/> Estación Intermedia	<input type="checkbox"/> Otro	
Infraestructura Sanitaria	<input type="checkbox"/> Planta de Tratamiento	<input type="checkbox"/> Relleno Sanitario	<input type="checkbox"/> Instalación de Distribución	<input type="checkbox"/> Otro	
Infraestructura Energética	<input type="checkbox"/> Generadora	<input type="checkbox"/> Distribución Eléctrica	<input type="checkbox"/> Comunicaciones	<input type="checkbox"/> Otro	
Faena Constructiva	<input type="checkbox"/> Construcción	<input type="checkbox"/> Demolición	<input type="checkbox"/> Reparación	<input type="checkbox"/> Otro	
Otro (Especificar)					
<b>INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN</b>					
<b>Identificación sonómetro</b>					
Marca	Larson Davis	Modelo	LXT2	N° serie	0006626
Fecha de emisión Certificado de Calibración			29-03-2021		
Número de Certificado de Calibración			2021005868		
<b>Identificación calibrador</b>					
Marca	Larson Davis	Modelo	CAL150	N° serie	6500
Fecha de emisión Certificado de Calibración			10-05-2021		
Número de Certificado de Calibración			2021005437		
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	SLOW	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		

## FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

 Croquis

 Imagen Satelital


Origen de la imagen Satelital

Google Earth

Escala de la imagen Satelital

80 m

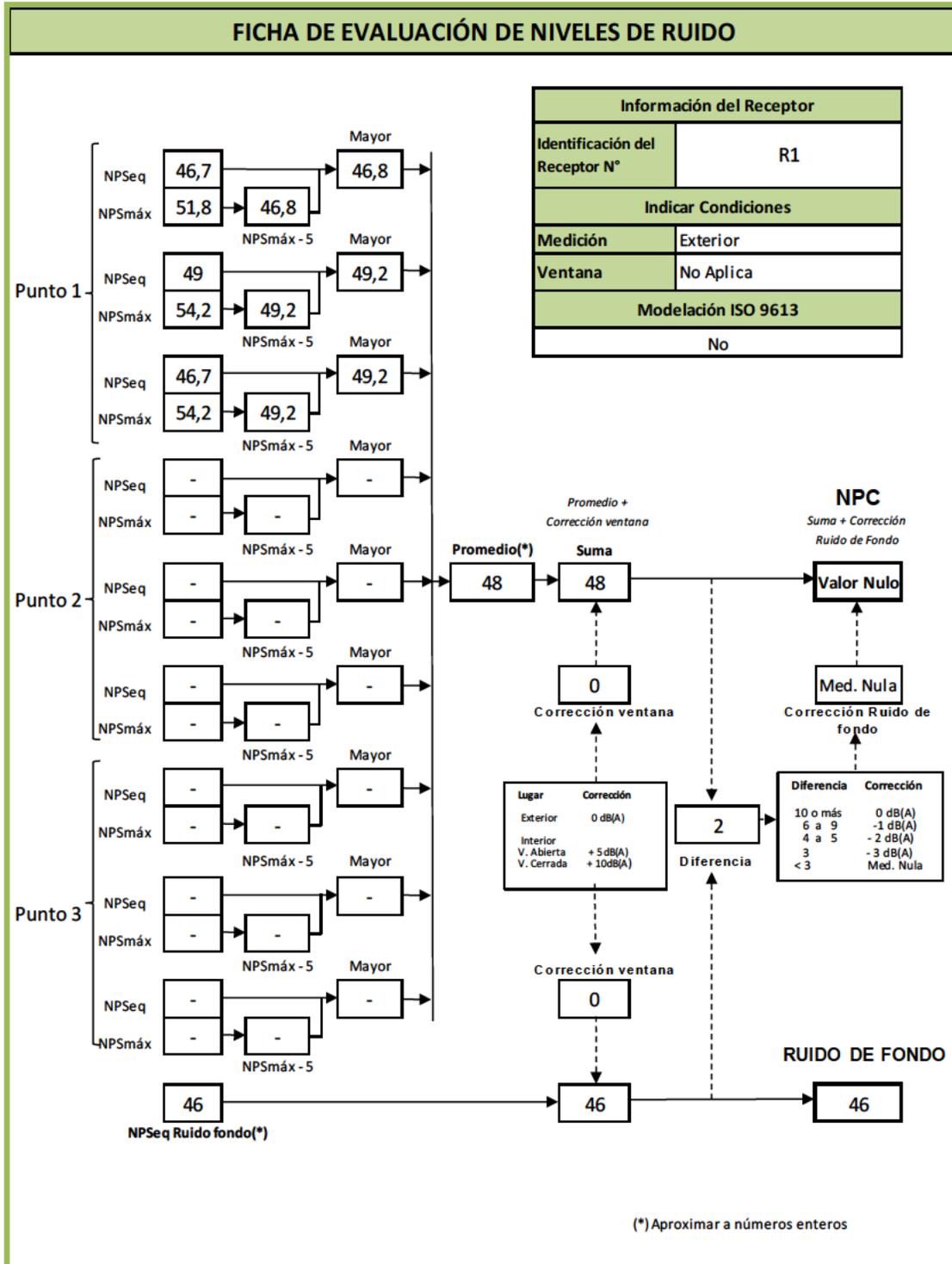
### LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		WGS84		Huso		18H	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
F	Unimarc Angol	N	5813068	📌	R1	N	5813069
		E	703383			E	703357
				📌	R2	N	5813024
						E	703392
				📌	R3	N	5813092
						E	703429

## JORNADA DIURNA

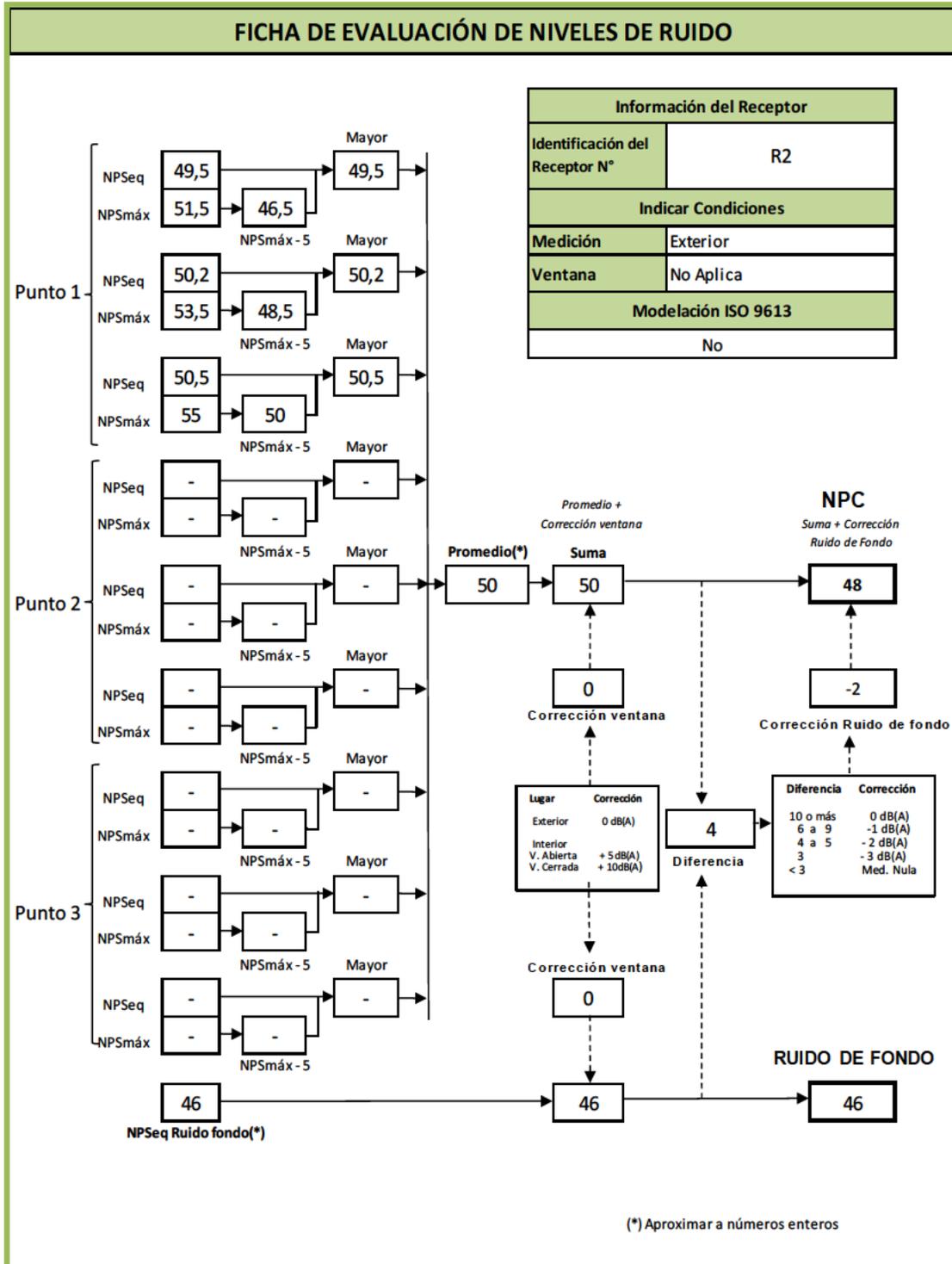
FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R1				
Calle	Nueva Baviera				
Número	12				
Comuna	Angol				
Datum	WGS84	Huso	18H		
Coordenada Norte	5813069	Coordenada Este	703357		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZR3-2				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	No aplica				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural
* Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)					
CONDICIONES DE MEDICIÓN					
Fecha medición	19-08-2021				
Hora inicio medición	17:40				
Hora término medición	17:45				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h		<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna		<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Casa de un piso, construcción sólida.				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Ladridos lejanos, actividades de vecinos, brisa suave.				
Temperatura [°C]	12	Humedad [%]	75	Velocidad de viento [m/s]	1,2
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Cristian Ortega R.				
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	FISAM Fiscalizaciones Ambientales SpA				

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO							
REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA							
Identificación Receptor N°	R1						
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)						
Punto 1	NPSeq	→		NPSmin	→		NPSmáx
	46,7			44,9			51,8
	49			45,9			54,2
	46,7			42,3			54,2
Punto 2	NPSeq	→		NPSmin	→		NPSmáx
Punto 3	NPSeq	→		NPSmin	→		NPSmáx
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO							
Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Sí			<input type="checkbox"/> No			
Fecha:	19-08-2021			Hora:	18:20		
NPSeq	5'	10'	15'	20'	25'	30'	
	45,6	45,9					
Observaciones:							
Tránsito vehicular por calle Bernardo O'Higgins, ladridos lejanos, aves, brisa suave.							



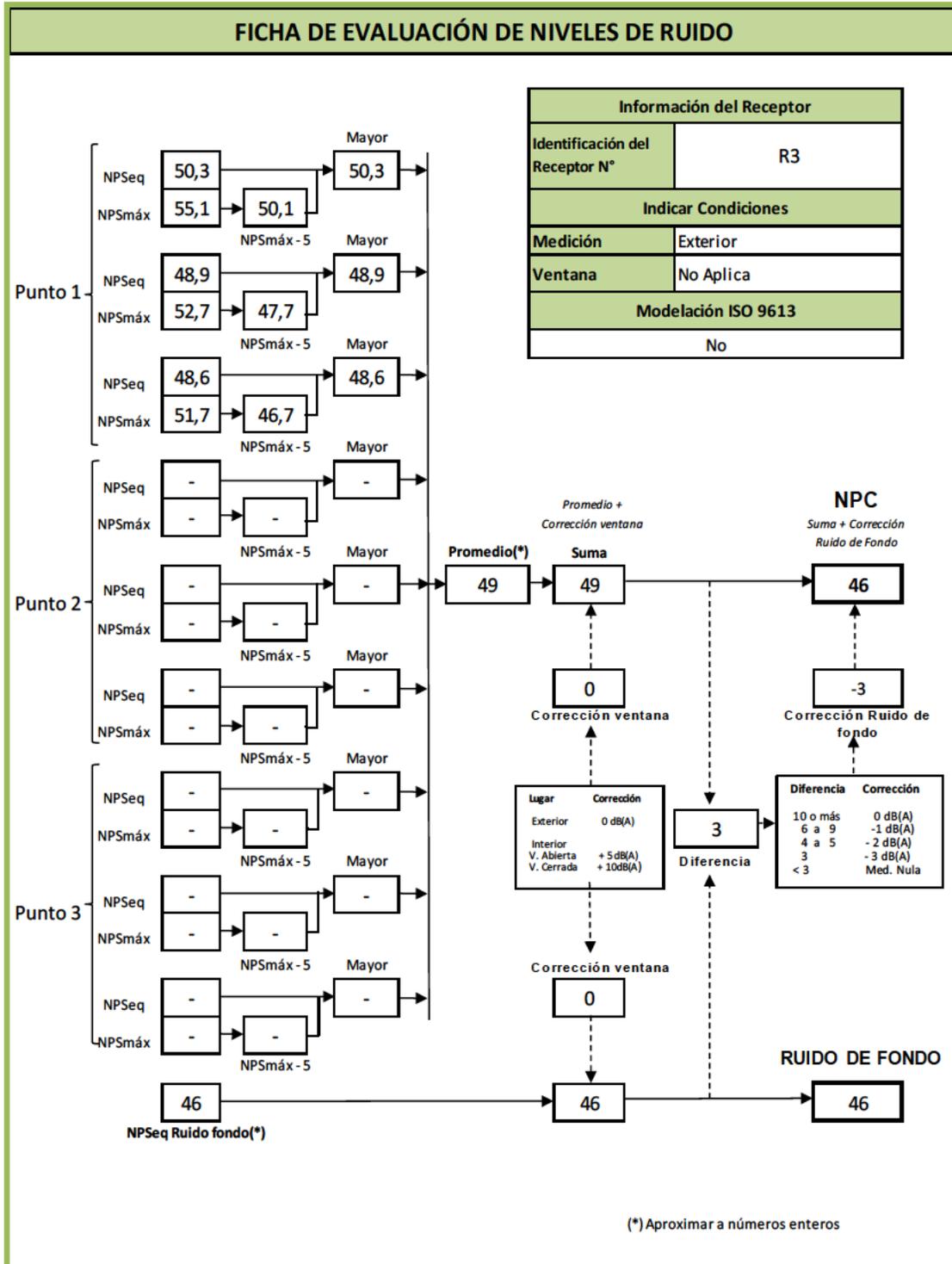
FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO				
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR				
Receptor N°	R2			
Calle	Bernardo O'Higgins			
Número	Quinta N°10			
Comuna	Angol			
Datum	WGS84	Huso	18H	
Coordenada Norte	5813024	Coordenada Este	703392	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZR3-2			
N° de Certificado de Informaciones Previas*	No aplica			
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> Rural
* Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)				
CONDICIONES DE MEDICIÓN				
Fecha medición	19-08-2021			
Hora inicio medición	17:53			
Hora término medición	17:57			
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Casa de un piso, construcción sólida.			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tránsito vehicular por calle Bernardo O'Higgins, aves, brisa suave, ladridos lejanos.			
Temperatura [°C]	10	Humedad [%]	79	Velocidad de viento [m/s] 1,8
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Cristian Ortega R.			
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	FISAM Fiscalizaciones Ambientales SpA			

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO						
REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA						
Identificación Receptor N°			R2			
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)			<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)			
Punto 1	NPSeq	NPSmin	NPSmáx			
	49,5	49,3	51,5			
	50,2	47,8	53,5			
	50,5	48,7	55			
Punto 2	NPSeq	NPSmin	NPSmáx			
Punto 3	NPSeq	NPSmin	NPSmáx			
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO						
Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No			
Fecha:	19-08-2021		Hora:	18:20		
NPSeq	5'	10'	15'	20'	25'	30'
	45,6	45,9				
Observaciones:						
Tránsito vehicular por calle Bernardo O'Higgins, ladridos lejanos, aves, brisa suave.						



FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO				
<b>IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR</b>				
Receptor N°	R3			
Calle	Pasaje Calbuco			
Número	1201			
Comuna	Angol			
Datum	WGS84	Huso	18H	
Coordenada Norte	5813092	Coordenada Este	703429	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZR3-2			
N° de Certificado de Informaciones Previas*	No Aplica			
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> Rural
* Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)				
<b>CONDICIONES DE MEDICIÓN</b>				
Fecha medición	19-08-2021			
Hora inicio medición	18:08			
Hora término medición	18:13			
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Casa de dos pisos, construcción sólida.			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tránsito vehicular por calle Bernardo O'Higgins, ladridos lejanos, aves, brisa suave.			
Temperatura [°C]	10	Humedad [%]	79	Velocidad de viento [m/s] 1,8
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Cristian Ortega R.			
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	FISAM Fiscalizaciones Ambientales SpA			

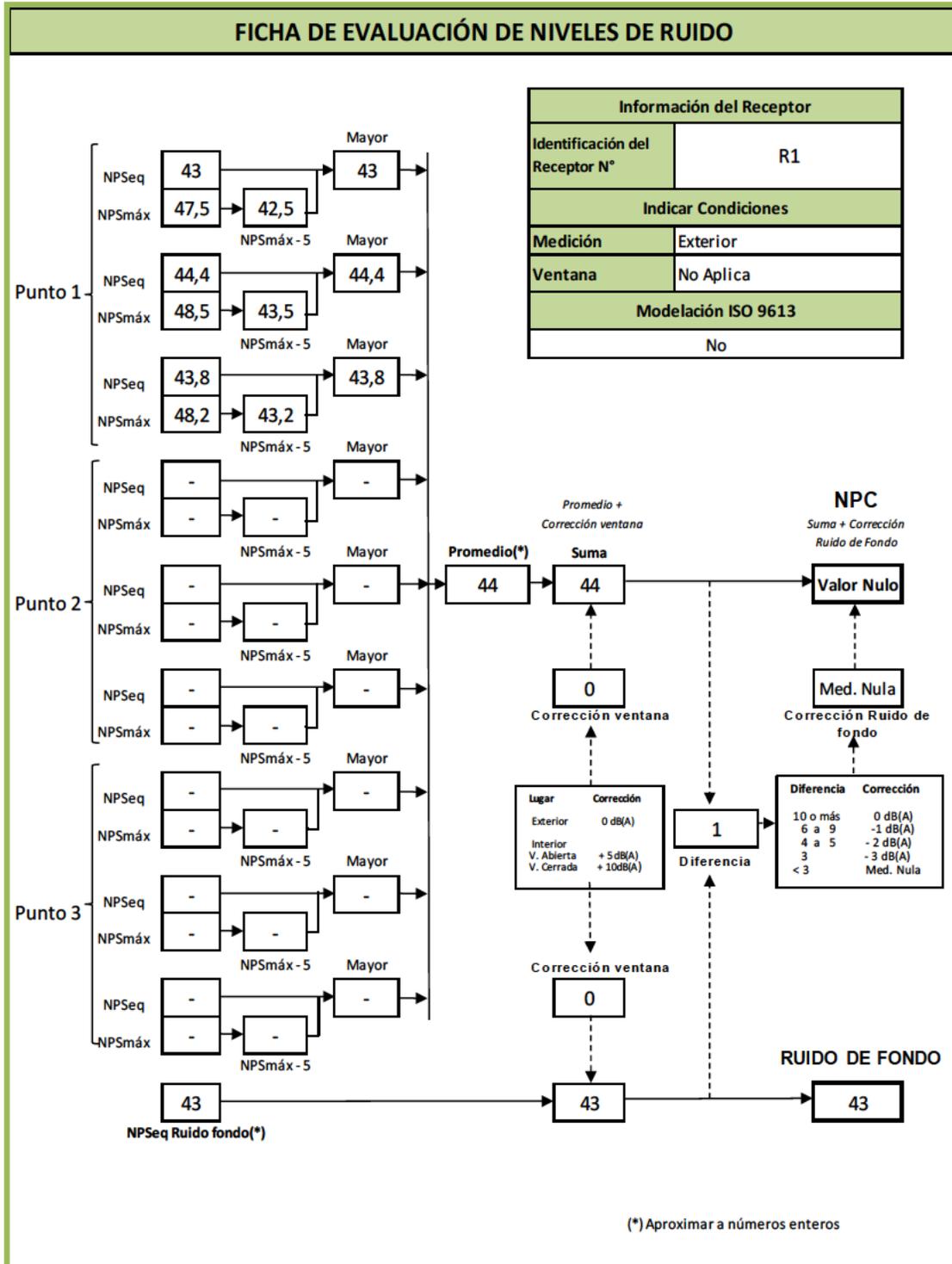
FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO						
REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA						
<b>Identificación Receptor N°</b>	R3					
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)					
Punto 1	NPSeq	NPSmin	NPSmáx			
	50,3	44,7	55,1			
	48,9	46,2	52,7			
	48,6	46	51,7			
Punto 2	NPSeq	NPSmin	NPSmáx			
	[ ]	[ ]	[ ]			
	[ ]	[ ]	[ ]			
	[ ]	[ ]	[ ]			
Punto 3	NPSeq	NPSmin	NPSmáx			
	[ ]	[ ]	[ ]			
	[ ]	[ ]	[ ]			
	[ ]	[ ]	[ ]			
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO						
<b>Ruido de fondo afecta la medición</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Sí		<input type="checkbox"/> No			
<b>Fecha:</b>	19-08-2021		<b>Hora:</b>	18:20		
NPSeq	5'	10'	15'	20'	25'	30'
	45,6	45,9	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
Observaciones:						
Tránsito vehicular por calle Bernardo O'Higgins, ladridos lejanos, aves, brisa suave.						



## JORNADA NOCTURNA

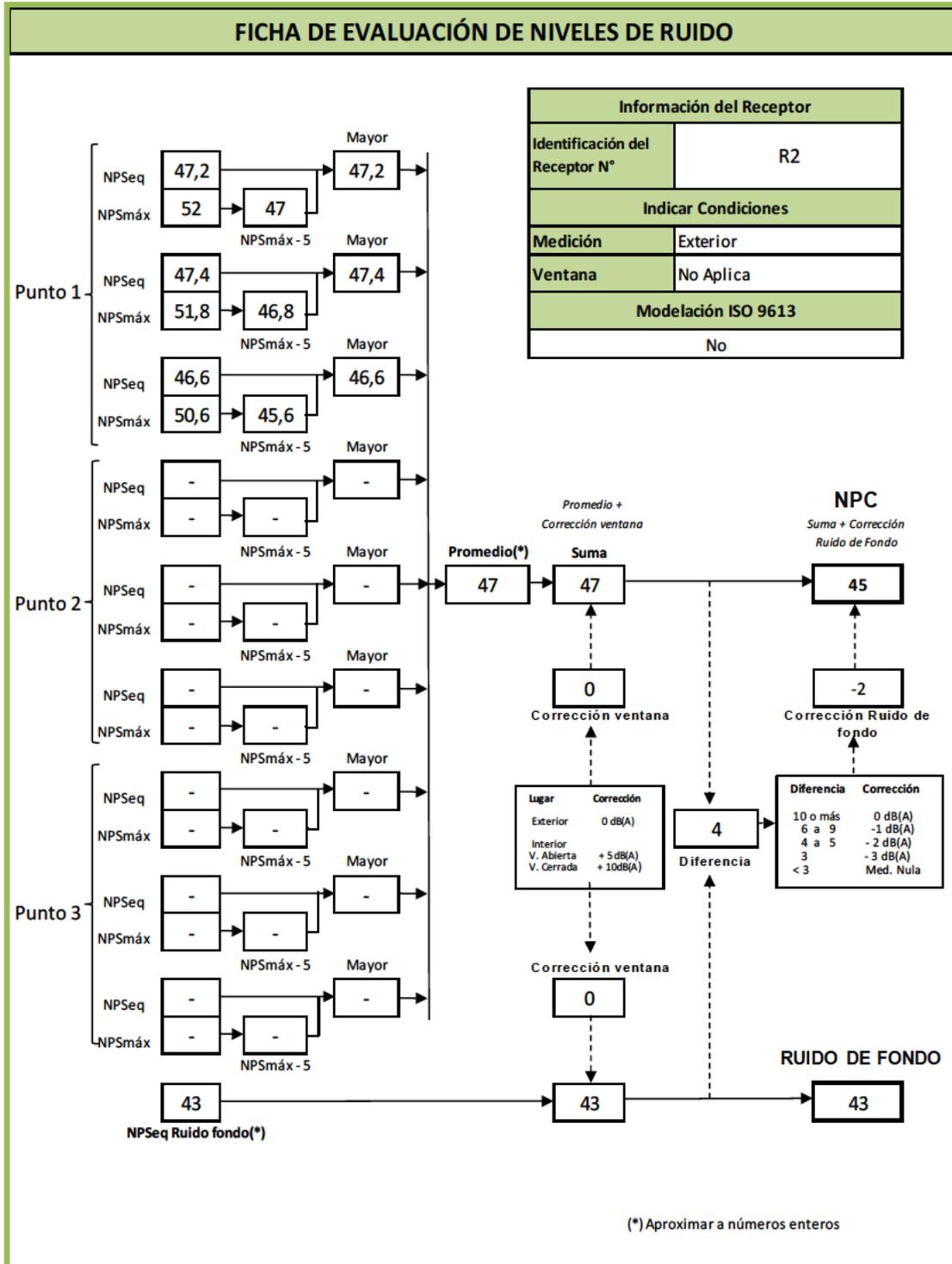
FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO				
<b>IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR</b>				
Receptor N°	R1			
Calle	Nueva Baviera			
Número	12			
Comuna	Angol			
Datum	WGS84	Huso	18H	
Coordenada Norte	5813069	Coordenada Este	703357	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZR3-2			
N° de Certificado de Informaciones Previas*	No Aplica			
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> Rural
* Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)				
<b>CONDICIONES DE MEDICIÓN</b>				
Fecha medición	19-08-2021			
Hora inicio medición	22:02			
Hora término medición	22:07			
Periodo de medición	<input type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h		<input checked="" type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h	
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna		<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa	
Descripción del lugar de medición	Casa de un piso, construcción sólida.			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada	
Identificación ruido de fondo	Ladridos lejanos, aves, actividades de vecinos, brisa suave.			
Temperatura [°C]	8	Humedad [%]	79	Velocidad de viento [m/s]    1,2
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Cristian Ortega R.			
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	FISAM Fiscalizaciones Ambientales SpA			

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO						
REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA						
<b>Identificación Receptor N°</b>	R1					
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)					
Punto 1	NPSeq 43 44,4 43,8	NPSmin 39,3 42,2 41	NPSmáx 47,5 48,5 48,2			
Punto 2	NPSeq <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	NPSmin <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	NPSmáx <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>			
Punto 3	NPSeq <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	NPSmin <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	NPSmáx <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>			
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO						
Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Sí		<input type="checkbox"/> No			
Fecha:	19-08-2021	Hora:	22:43			
NPSeq	5'	10'	15'	20'	25'	30'
	42,2	42,8	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Observaciones:						
Ladridos lejanos, brisa suave, tránsito vehicular esporádico por calle Bernardo O'Higgins, actividades de vecinos.						



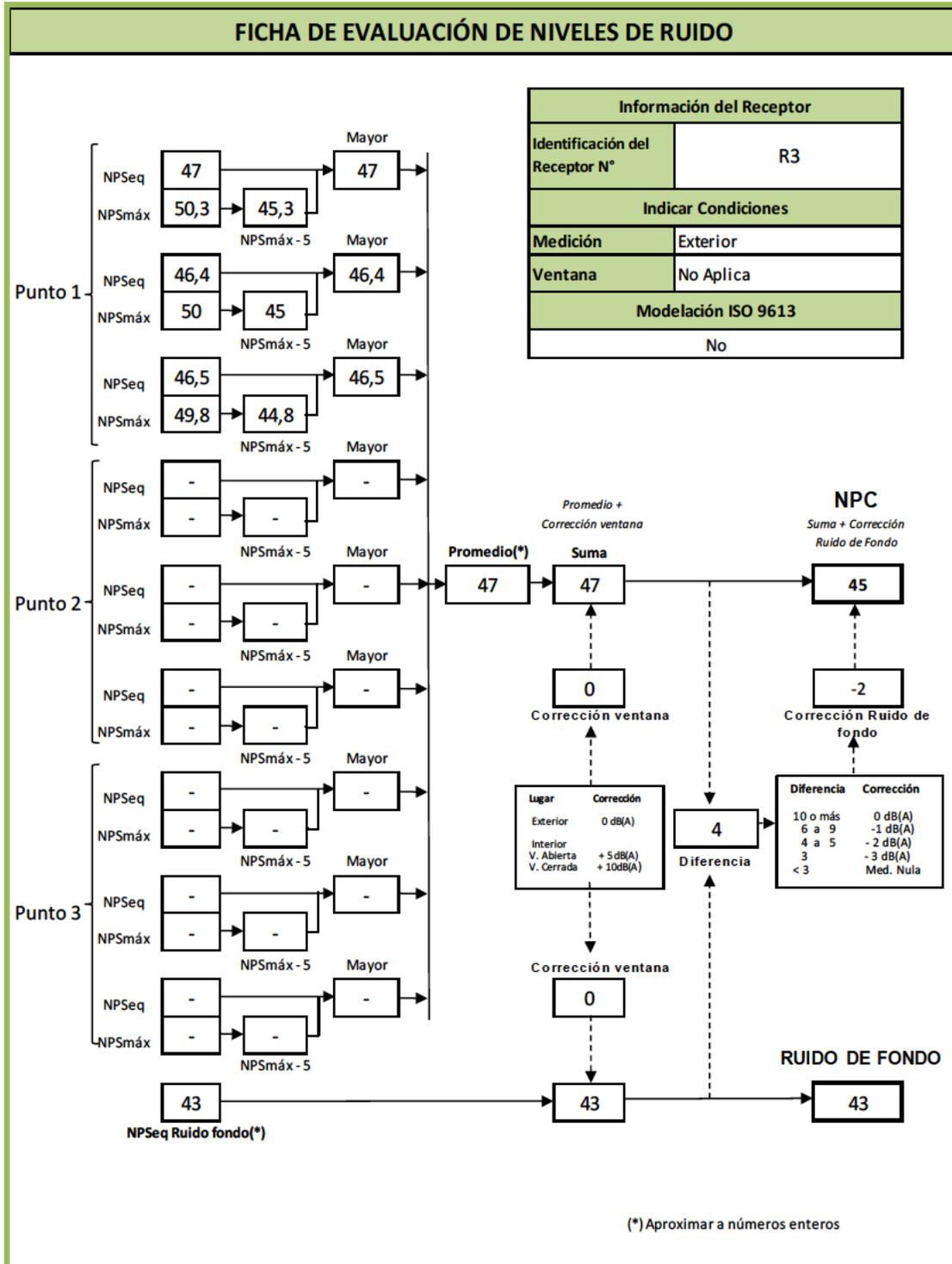
FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
<b>IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR</b>					
Receptor N°	R2				
Calle	Bernardo O'Higgins				
Número	Quinta N°10				
Comuna	Angol				
Datum	WGS84	Huso	18H		
Coordenada Norte	5813024	Coordenada Este	703392		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZR3-2				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	No Aplica				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural
* Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)					
<b>CONDICIONES DE MEDICIÓN</b>					
Fecha medición	19-08-2021				
Hora inicio medición	22:15				
Hora término medición	22:20				
Periodo de medición	<input type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h		<input checked="" type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna		<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Casa de un piso, construcción sólida.				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Ladridos lejanos, brisa suave, tránsito vehicular esporádico por calle Bernardo O'Higgins, actividades de vecinos.				
Temperatura [°C]	8,3	Humedad [%]	80	Velocidad de viento [m/s]	1,8
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Cristian Ortega R.				
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	FISAM Fiscalizaciones Ambientales SpA				

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO												
REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA												
Identificación Receptor N°	R2											
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)											
Punto 1	NPSeq <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>47,2</td></tr> <tr><td>47,4</td></tr> <tr><td>46,6</td></tr> </table>	47,2	47,4	46,6	NPSmin <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>43,2</td></tr> <tr><td>45,6</td></tr> <tr><td>43,6</td></tr> </table>	43,2	45,6	43,6	NPSmáx <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>52</td></tr> <tr><td>51,8</td></tr> <tr><td>50,6</td></tr> </table>	52	51,8	50,6
47,2												
47,4												
46,6												
43,2												
45,6												
43,6												
52												
51,8												
50,6												
Punto 2	NPSeq <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>				NPSmin <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>				NPSmáx <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>			
Punto 3	NPSeq <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>				NPSmin <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>				NPSmáx <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>			
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO												
Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Sí		<input type="checkbox"/> No									
Fecha:	19-08-2021	Hora:	22:43									
NPSeq	5'	10'	15'	20'	25'	30'						
	42,2	42,8										
Observaciones:												
Ladridos lejanos, brisa suave, tránsito vehicular esporádico por calle Bernardo O'Higgins, actividades de vecinos.												



FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R3				
Calle	Pasaje Calbuco				
Número	1201				
Comuna	Angol				
Datum	WGS84	Huso	18H		
Coordenada Norte	5813092	Coordenada Este	703429		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZR3-2				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	No Aplica				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural
*Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)					
CONDICIONES DE MEDICIÓN					
Fecha medición	19-08-2021				
Hora inicio medición	22:30				
Hora término medición	22:35				
Periodo de medición	<input type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h		<input checked="" type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna		<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Casa de dos pisos, construcción sólida.				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tránsito vehicular por calle Bernardo O'Higgins, actividades de vecinos, aves, brisa suave, ladridos lejanos.				
Temperatura [°C]	8,6	Humedad [%]	79	Velocidad de viento [m/s]	1,2
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Cristian Ortega R.				
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	FISAM Fiscalizaciones Ambientales SpA				

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO						
REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA						
Identificación Receptor N°	R3					
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)					
Punto 1	NPSeq 47	→	NPSmin 45,1	→	NPSmáx 50,3	
	46,4	→	45,4	→	50	
	46,5	→	44,9	→	49,8	
Punto 2	NPSeq	→	NPSmin	→	NPSmáx	
	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	→	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	→	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	
	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	→	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	→	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	
	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	→	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	→	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	
Punto 3	NPSeq	→	NPSmin	→	NPSmáx	
	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	→	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	→	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	
	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	→	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	→	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	
	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	→	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	→	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO						
Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Sí		<input type="checkbox"/> No			
Fecha:	19-08-2021		Hora:	22:43		
NPSeq	5'	10'	15'	20'	25'	30'
	42,2	42,8	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>			
Observaciones:						
Ladridos lejanos, brisa suave, tránsito vehicular esporádico por calle Bernardo O'Higgins, actividades de vecinos.						



(\*) Aproximar a números enteros

## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO

### TABLA DE EVALUACIÓN

Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo [dBA]	Zona DS N°38	Periodo (Diurno/Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/No Supera)
R1 (*)	48	46	II	Diurno	60	No Supera
R2	48	46	II	Diurno	60	No Supera
R3 (**)	43	46	II	Diurno	60	No Supera
R1 (*)	44	43	II	Nocturno	45	No Supera
R2	45	43	II	Nocturno	45	No Supera
R3 (**)	43	43	II	Nocturno	45	No Supera

### OBSERVACIONES

(\*) Para esta medición, en los receptores R1 Diurno y R1 Nocturno, los valores de NPC obtenidos arrojaron "medición nula", producto del ruido de fondo del lugar, pero como los valores resultantes del promedio aritmético de las mediciones realizadas, se encuentran bajo el límite máximo permisible, se considera, como establece el artículo 19, letra f) del D.S. N° 38/11, del MMA, que la fuente **Cumple** con la normativa en estos receptores.

(\*\*) Para este receptor R3, el resultado de NPC lo entrega una proyección de los niveles de la fuente, de acuerdo a la norma técnica ISO 9613, detallada en el **Anexo E**.

Se concluye que, en todos los receptores, en ambas jornadas, las emisiones de ruido de la fuente **Cumplen** con la norma según D.S. N°38/11 del MMA.

### ANEXOS

N°	Descripción
A	Declaración jurada para la operatividad del inspector ambiental y ETFA.
B	Fotografías.
C	Certificado de Calibración
E	Informe Técnico Proyecciones según ISO 9613

### RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)

Fecha del reporte	25-08-2021
Nombre y Firma del Inspector Ambiental Responsable	Cristián Ortega 
Nombre y Firma Representante Legal	Camilo Jiménez 

## ANÁLISIS DE RESULTADOS

Las mediciones de ruido se realizaron en tres receptores, ubicados en las cercanías del supermercado Unimarc, de la comuna de Angol, Región de la Araucanía, en cuyo emplazamiento se ubican equipos compresores de frío, ubicados al exterior del supermercado. Lo descrito corresponde a la fuente de ruido analizada.

Estas mediciones son de Nivel de Presión Sonora equivalente, las cuales fueron realizadas en los 3 puntos receptores escogidos. No obstante, en el receptor R3 no fue posible medir dentro de la propiedad, debido a que sus moradores no se encontraban al momento de las mediciones, por lo que se midió en el deslinde del supermercado con la propiedad y se decidió realizar la proyección de los niveles emitidos por la fuente hacia el patio interior del receptor R3, los detalles de la proyección se puede ver en el *Anexo E*.

Estos niveles poseen diversos comportamientos de acuerdo al entorno urbano habitacional, donde los ruidos de fondo predominantes son actividades vecinales, aves, ladridos lejanos esporádicos y tránsito vehicular por calle Bernardo O'Higgins.

Los niveles obtenidos de NPC en los receptores oscilan entre los 43 y 48 dB(A) en horario diurno, y entre los 43 y 45 dB(A) en horario nocturno. A continuación, se muestra en la *Tabla 5* un resumen de datos obtenidos en las campañas medición de jornada diurna y nocturna. Luego, se presenta en la *Figura 2* y *Figura 2.1* un gráfico de los NPC obtenidos en esta campaña de medición en los tres receptores con respecto al máximo permisible de acuerdo a la zonificación.

Tabla 5: Resumen de Evaluación de NPC Agosto 2021.

Jornada	ID Receptor	NPC	Ruido de Fondo	Límite Máximo Permisible		Evaluación
				Ruido de Fondo + 10	Límite Zona II	
Diurna	R1	48	46	No Aplica	60	No Supera
	R2	48	46			No Supera
	R3	43	46			No Supera
Nocturna	R1	44	43	No Aplica	45	No Supera
	R2	45	43			No Supera
	R3	43	43			No Supera

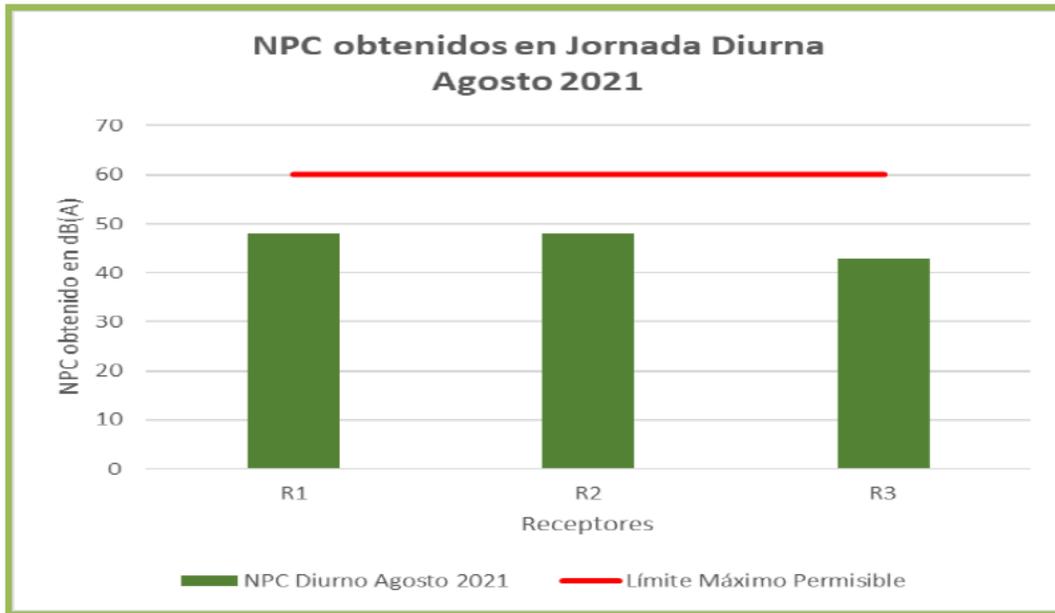


Figura 2: Evaluación de NPC Obtenidos en Mediciones Jornada Diurna.

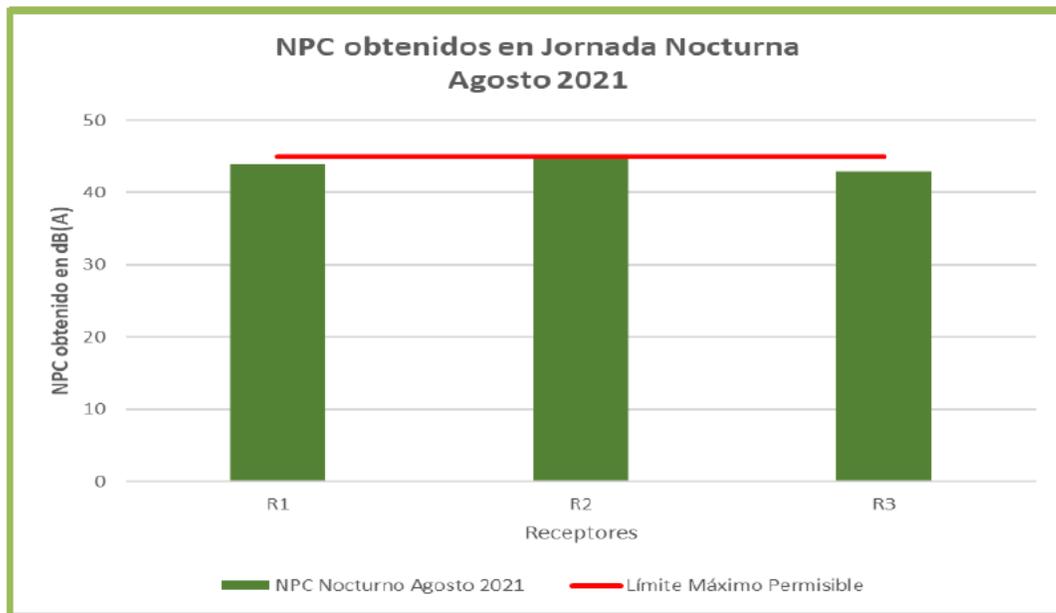


Figura 2.1: Evaluación de NPC Obtenidos en Mediciones Jornada Nocturna.

Al revisar los resultados de la *Tabla 5* y *Figura 2 & 2.1*, se observa que, en ningún receptor, en la presente campaña de medición, hubo superación de los límites máximos permisibles.

## CONCLUSIONES

De acuerdo a la campaña de medición efectuada el día jueves 19 de agosto del 2021 desde las 17:40 horas hasta las 18:30 horas en jornada diurna, y desde las 22:00 horas hasta las 22:55 horas en jornada nocturna, en las cercanías del supermercado Unimarc; en la comuna de Angol, Región de la Araucanía, y en base a la zonificación investigada, sus máximos permisibles de acuerdo a la zona donde se ubican los siete receptores considerados, y a los resultados de la medición según la normativa del Ministerio del Medio Ambiente D.S. N°38 del 2011, se puede concluir que para todos los receptores, R1; R2 y R3, la fuente de ruido **Cumple** con la normativa del **D.S. N°38/11 del MMA**, para horario diurno y nocturno, ya que los NPC obtenidos no superan los límites máximos permisibles.

## 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° 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.

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

Plan Regulador Comunal de Angol. Ilustre municipalidad de Angol.

Resolución Exenta N° 3/Rol D-038-2020. Aprueba programa de cumplimiento presentado por Susan Holzapfel en representación de Rendic Hermanos S.A. y suspende procedimiento administrativo en su contra.

## ANEXO A. DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Camilo Alejandro Jiménez González, RUN N°15.121.276-K, domiciliado en Avenida la Compañía 014, Comuna de Rancagua, Rancagua, en mi calidad de Representante Legal de FISAM SpA. Fiscalizaciones ambientales, código ETFA 062-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con Rendic Hermanos S.A., RUT N°81.537.600-5, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con Don Marcelo Fuentes Guglielmetti; RUN N°6.067.313-6, Representante Legal de Rendic Hermanos S.A., titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con Rendic Hermanos S.A.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de Rendic Hermanos S.A.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a Rendic Hermanos S.A.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por Rendic Hermanos S.A.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con Don Marcelo Fuentes Guglielmetti; RUN N°6.067.313-6, Representante Legal, ni con Rendic Hermanos S.A.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de Rendic Hermanos S.A., y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados CO-IM-264 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.



*Firma del Representante Legal*

**26 de Agosto del 2021**

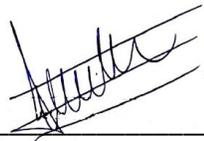
## DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Cristian Marcelo Ortega Rosales, RUN N° 11.275.157-2, domiciliado en Pje. 23, n°589; Pob. Rancagua Norte, Rancagua, Región del Libertador Bernardo O'Higgins, en mi calidad de inspector ambiental N° 11.275.157-2 y la ETFA N° 062-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con Rendic Hermanos S.A, RUT N° 81.537.600-5, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con Don Marcelo Fuentes Guglielmetti; RUN N° 6.067.313-6, representante legal de Rendic Hermanos S.A., RUT N° 81.537.600-5, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con Rendic Hermanos S.A.
- No he controlado, directa ni indirectamente a Rendic Hermanos S.A.
- Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados CO-IM-264, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.



*Firma del inspector ambiental*

**26 de Agosto del 2021**

## ANEXO B: Fotografías



## RECEPTOR 3



Fecha	19-08-2021	Coordenadas: 5813092 N 703429 E
-------	------------	---------------------------------

Inspector Responsable: Cristian Ortega Rosales

## ANEXO C: Certificados de Calibración

Se adjuntan las copias de los certificados de calibración pertinentes.

### Sonómetro Integrador.



Santiago, lunes 07 de junio de 2021

**Asunto:** Solicitud de pronunciamiento de conformidad de Certificados de Calibración de instrumento de medición identificado más adelante, propiedad de **FISAM Fiscalizaciones Ambientales SpA**.

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

**Señores FISAM Fiscalizaciones Ambientales SpA:**

Con relación a vuestra solicitud de pronunciamiento por parte de este Instituto, con respecto a la conformidad de los Certificados de Calibración N° **2021005868** y **202100**, emitidos por el Laboratorio **LARSON DAVIS A PCB PIEZOTRONICS DIV**, ambos el día **17/05/2021**, correspondientes al **SONÓMETRO**:

- **Marca: LARSON DAVIS, modelo: LXT2, N° de serie: 0006626.**

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

Los certificados, y en consecuencia esta carta de pronunciamiento, tienen una **vigencia de 2 años** a partir de la fecha de emisión señalada anteriormente, **29/03/2021**.

A partir del **17 de mayo de 2023**, para el equipo individualizado comenzará a regir la exigencia señalada en el artículo 5 del Decreto Exento N° 542 que aprueba la Norma Técnica N°165 *"Sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores-Promediadores y Calibradores Acústicos de Terreno"*, con respecto a la obligatoriedad de realizar la calibración periódica en el Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile.

Sin otro particular saluda atentamente a usted.

  
JEFE  
SECCIÓN RUIDO Y VIBRACIONES  
DEPARTAMENTO SALUD OCUPACIONAL  
INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE  
**Mauricio Sánchez Valenzuela**  
Jefe Sección Ruido y Vibraciones  
Departamento Salud Ocupacional  
Instituto de Salud Pública de Chile

## Calibrador Acústico.



Santiago, lunes 07 de junio de 2021

**Asunto:** Solicitud de pronunciamiento de conformidad de Certificado de Calibración de instrumento de medición identificado más adelante, propiedad de la **FISAM Fiscalizaciones Ambientales SpA.**

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

**Señores FISAM Fiscalizaciones Ambientales SpA:**

Con relación a vuestra solicitud de pronunciamiento por parte de este Instituto, con respecto a la conformidad del Certificado de Calibración N° **2021005437**, emitido por el Laboratorio **LARSON DAVIS A PCB PIEZOTRONICS DIV**, el día **30/03/2021**, correspondiente al **CALIBRADOR ACÚSTICO DE TERRENO**:

- **Marca: LARSON DAVIS, Modelo: CAL150, N° de serie: 6500**

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

El certificado, y en consecuencia esta carta de pronunciamiento, tienen una **vigencia de 2 años** a partir de la fecha de emisión señalada anteriormente, **10/05/2021**.

A partir del **10 de mayo de 2023**, para el equipo individualizado comenzará a regir la exigencia señalada en el artículo 9 del Decreto Exento N° 542 que aprueba la Norma Técnica N°165 *"Sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores-Promediadores y Calibradores Acústicos de Terreno"*, con respecto a la obligatoriedad de realizar la calibración periódica en el Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile.

Sin otro particular saluda atentamente a usted.



Jefe  
SECCIÓN RUIDO Y VIBRACIONES  
DEPARTAMENTO SALUD OCUPACIONAL  
INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE

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

Av. Marathon 1.000, Ñuñoa, Santiago  
Casilla 48, Correo 21 - Código Postal 7780050  
Mesa Central: (56 2) 2575 51 01  
Informaciones: (56 2) 2575 52 01

[www.ispch.cl](http://www.ispch.cl)

## ANEXO D: Constancia de No Acceso a los Receptores

MEDICIONES Y FISCALIZACIONES  
AMBIENTALES EN TODO CHILE.

 **FISAM** SpA  
ETRA, FISCALIZACIONES AMBIENTALES

Accreditado por INN, Acreditación OI 305

 SISTEMA NACIONAL  
DE ACREDITACION  
INN - CHILE

Fecha: 19 de Agosto del 2021

### CONSTANCIA DE NO ACCESO A RECEPTOR

El receptor ubicado en pasaje Calbuco #1201, no permite el acceso de Don Cristian Ortega Rosales, RUT 11.275.157-2, inspector ambiental autorizado por la Superintendencia del Medio Ambiente con el código 11.275.157-2 en representación de la Entidad de Fiscalización Ambiental FISAM, RUT 76758275-7, autorizada por la Superintendencia de Medioambiente (SMA) por la resolución exenta 1247/2021 y acreditados bajo la NCh-ISO 17020:2012 ante el Instituto Nacional de Normalización (INN) certificado Acreditación OI 305 como Organismo de Inspección en el área Aire-Ruido, a realizar una medición de ruido al interior de mi hogar.

\_\_\_\_\_  
FIRMA DEL PROPIETARIO

  
\_\_\_\_\_  
FIRMA DEL INSPECTOR

 **FISAM** SpA  
RUT: 76.758.275 - 7

DESCRIPCIÓN: AL momento de la medición, no se encontraba el propietario de la vivienda donde se encuentra el Receptor R3.

CONTÁCTANOS:  +56 9 9713 3681  
+56 9 9541 2832  contacto@fisametfa.cl  
fisametfa@gmail.com  www.fisametfa.cl

## ANEXO E: Informe Técnico Proyecciones según ISO 9613

Debido a que no se encontraron moradores en la casa del receptor R3, no se pudo medir dentro de la propiedad, de acuerdo al Art.16 del D.S. N°38/2011 del MMA; por lo que se tuvo que medir en el deslinde, y se decidió proyectar la emisión de ruido de la fuente al interior de la propiedad de dicho receptor, a partir de la medición in situ de niveles de ruido de la fuente, es decir, los compresores de frío del supermercado.

La metodología de la modelación, se realiza mediante la norma técnica ISO 9613 (Parte I y II "Atenuación del Sonido Durante la Propagación en Exteriores"), incluyendo factores de corrección atmosféricos, por tipo de suelo, divergencia geométrica y apantallamiento. El software utilizado para las modelaciones corresponde a *SoundPLAN™ versión 8.0*; el cual incorpora variables de geomorfología, y las características de emisión acústica de las principales fuentes de ruido, permitiendo estimar la propagación sonora de los elementos hacia el exterior.

Se fija en el Software una presión atmosférica estándar de 1013,3 mbar y, para constituir un escenario más desfavorable, se asigna una temperatura de 10°C y una humedad relativa de 70%, teniendo con estos efectos meteorológicos, una baja atenuación de la propagación de la onda sonora.

En base a los resultados de las mediciones de fuentes In Situ, se procede a determinar los niveles de emisión de Potencia Acústica ( $L_w$ ) de las fuentes, en las cuales sus incidencias se asignan como semiesferas, esto quiere decir que las fuentes se comportan como focos puntuales con emisiones al entorno con forma semi-esférica. En la siguiente *Figura 1*, se puede apreciar la incidencia de las fuentes en funcionamiento.

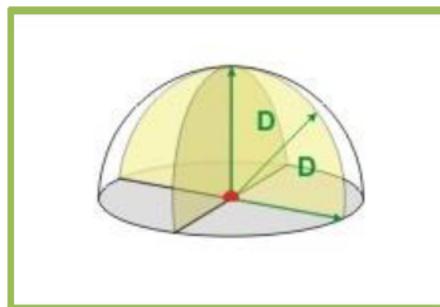


Figura 1: Incidencia de las fuentes en funcionamiento.

Los niveles de Potencia Acústica se calculan mediante la siguiente fórmula:

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

*Ecuación 1: Fórmula para Determinar el Nivel de Potencia Acústica.*

Donde:

$L_p$  = Es el Nivel de Presión Sonora medido in situ.

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

El modelo matemático de referencia para la 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 V8,0.

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

*Ecuación 2: Cálculo de la Atenuación Total.*

Donde:

$A_{div}$  Atenuación debido a divergencia geométrica

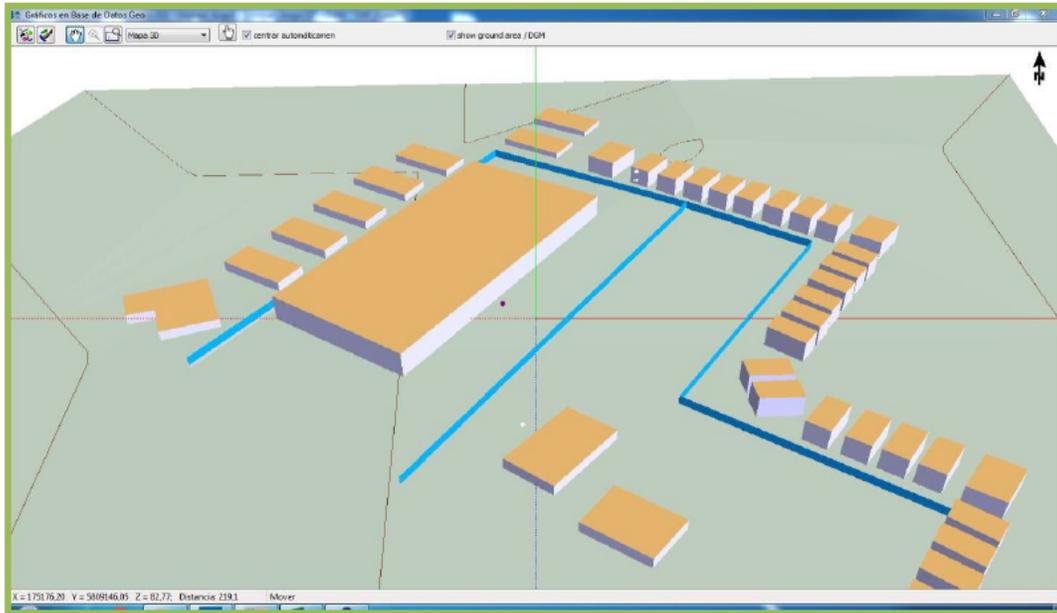
$A_{atm}$  Atenuación debido a absorción atmosférica

$A_{bar}$  Atenuación debida a efecto barrera

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

$A_{mis}$  Atenuación debido a eventos misceláneos.

En la siguiente *Figura 2*, se detalla la modelación de la zona en estudio.



**Figura 2: Modelación Zona en Estudio.**

En la siguiente *Figura 3*, se presenta la zona de emplazamiento de la fuente con el receptor R3 proyectado.



**Figura 3: Emplazamiento de la fuente con el Receptor R3 considerado en la proyección.**

A continuación, en las siguientes *Tablas 1 & 2* se presentan los niveles de NPS por banda de octava, para la fuente medida In Situ, en este caso, los compresores de frío, y los Niveles de Potencia Acústica por bandas de octava calculados desde los NPS medidos.

Fuente	Nivel de Presión Sonora NPS @ 1m, por Banda de Octava de Frecuencia & Global en dB(A)										
	31	63	125	250	500	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	16 kHz	NPS Global en dB(A)
Compresor de frío	29	37	42	61	52	67	65	59	54	41	70

Tabla 1: Niveles de presión sonora por bandas de octava medidos en la fuente In Situ.

Fuente	Nivel de Presión Sonora NPS @ 1m, por Banda de Octava de Frecuencia & Global en dB(A)										
	31	63	125	250	500	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	16 kHz	NPS Global en dB(A)
Compresor de frío	29	37	42	61	52	67	65	59	54	41	70

Tabla 2: Niveles de potencia sonora por bandas de octava obtenidos desde los NPS medidos.

A continuación, en la siguiente *Tabla 3*, se presentan los resultados de los Niveles de Presión Sonora, con aporte exclusivo de la fuente considerada, es decir, los compresores de frío, proyectados hacia el patio interior de la propiedad del receptor R3.

Receptor	Piso	Leq dB(A)
R3	P1	43

Tabla 3: Nivel Leq Proyectados en el patio interior del receptor R3.

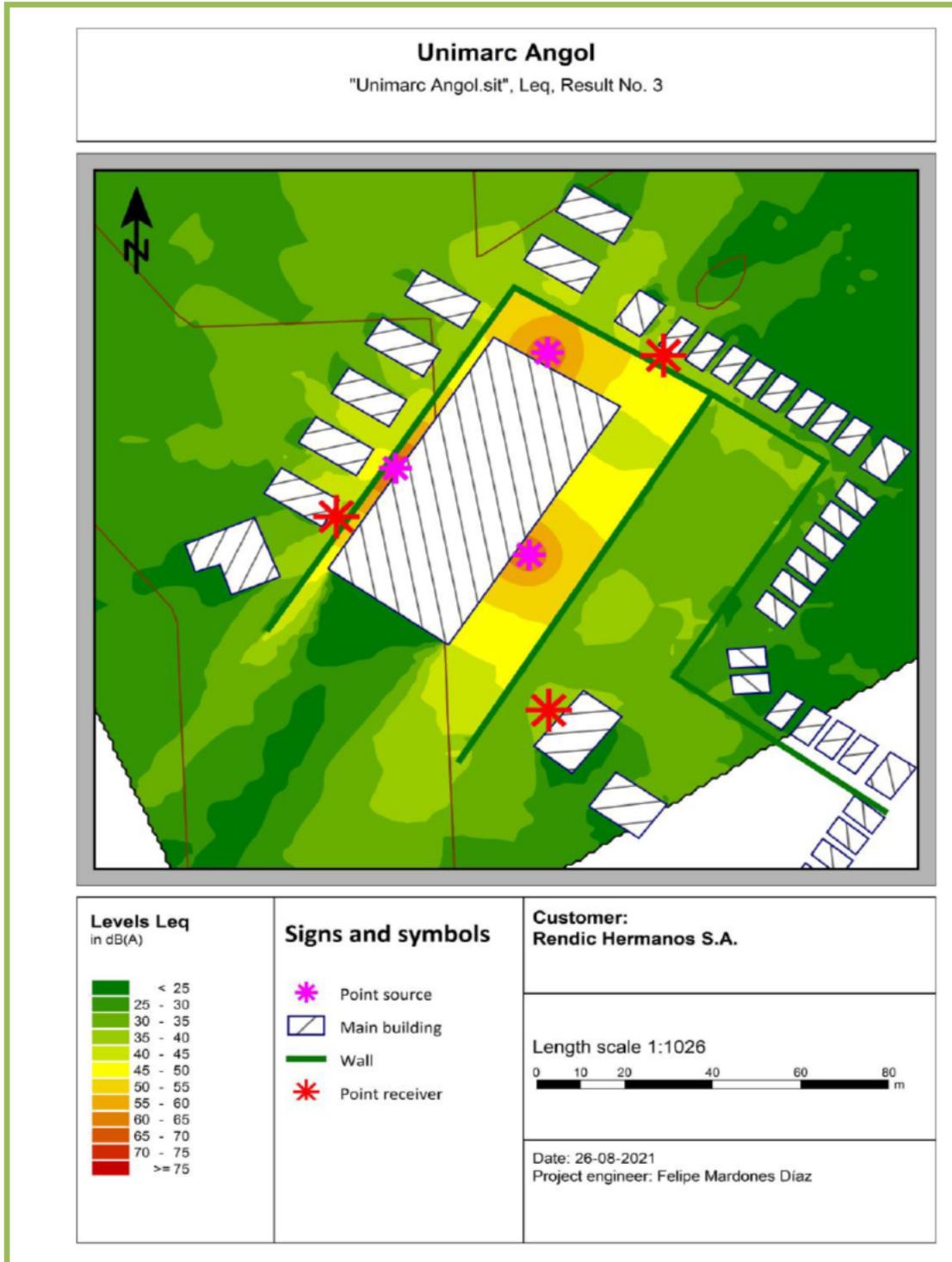


Figura 4: Vista de planta de mapa de ruido con Receptor R3 considerado en la proyección.

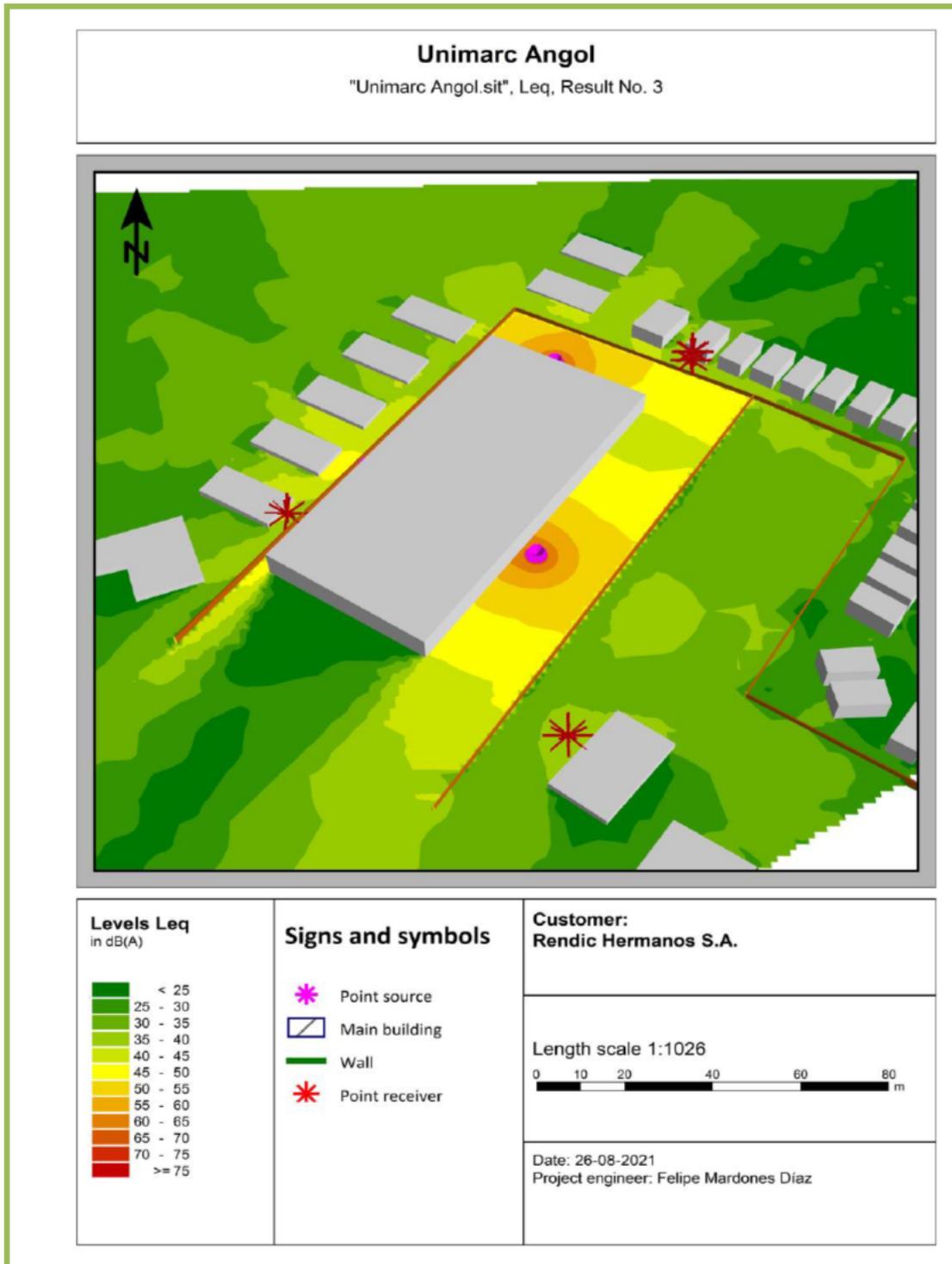


Imagen 5: Vista 3-D de mapa de ruido con Receptor R3 considerados en la proyección.

## MEMORIA DE CALCULO

### Descripción del proyecto

Título de proyecto: Unimarc Angol  
 Ingeniero: Felipe Mardones Díaz  
 Cliente: Rendic Hermanos S.A.

### Descripción del cálculo

Cálculo: Sonido receptor  
 Título: "Unimarc Angol.sit"  
 Grupo:  
 Fichero de Cálculo: RunFile.runx  
 Número de resultado: 2  
 Cálculo Local (ThreadCount=4)  
 Cálculo comienza: 26-08-2021 15:31:40  
 Cálculo termina: 26-08-2021 15:31:40  
 Tiempo de Cálculo: 00:00:090 [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

Unimarc Angol.sit

26-08-2021 15:31:20

- contiene:

DXF\_0.geo

26-08-2021 15:30:28

Fichero Geo1.geo

26-08-2021 11:45:04

RDGM0001.dgm

26-08-2021 11:45:40

## ANEXO F: Informe de Ruido de Fondo

No aplica.

## ANEXO G: Certificado Acreditación ISO 17020:2012 INN

acreditación	 <p>INSTITUTO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN</p>
	<p>El Instituto Nacional de Normalización, INN, certifica que:</p> <p><b>FISAM FISCALIZACIONES AMBIENTALES SpA</b></p> <p>ubicado en Av. La Compañía N° 014, Villa Magisterio, Rancagua</p> <p>ha sido acreditado en el Sistema Nacional de Acreditación del INN, como</p> <p><b>Organismo de Inspección</b> Tipo A según NCh-ISO 17020:2012</p> <p>en el área Aire-ruido, con el alcance indicado en anexo.</p> <p>Vigencia de la Acreditación Desde : 23 de abril de 2021 Hasta : 23 de abril de 2026</p> <p>Santiago de Chile, 23 de abril de 2021</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"><p>Este Certificado tiene firma electrónica. Ver última página de este documento. Para una adecuada visualización del documento en formato PDF o para su impresión, se recomienda abrirlo utilizando un navegador.</p></div> <p><b>Eduardo Ceballos Osorio</b> Jefe de División Acreditación</p> <p><b>Sergio Toro Galleguillos</b> Director Ejecutivo</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"><div></div><div><p>SISTEMA NACIONAL DE ACREDITACION INN - CHILE</p></div></div> <p><b>ACREDITACION OI 305</b></p> <p>F407-01-30 v02</p> <p>LAS CONDICIONES BAJO LAS CUALES RIGE ESTA ACREDITACIÓN ESTAN DETALLADAS EN EL ACTA DE COMPROMISO</p>



## Notaria Santiago Alvaro David González Salinas

Certifico que el presente documento electrónico es copia fiel e íntegra de PODER NOTARIAL RENDIC HERMANOS SA Y OTRAS, HOLZAPFEL INZUNZA SUSAN JEANNETTE Y OTRAS otorgado el 19 de Marzo de 2021 reproducido en las siguientes páginas.

Notaria Santiago Alvaro David González Salinas.-

Agustinas 1070, 2 piso.-

Repertorio N°: 10303 - 2021.-

Santiago, 19 de Marzo de 2021.-



723456897282  
[www.fojas.cl](http://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 N° 723456897282.- Verifique validez en [www.fojas.cl](http://www.fojas.cl).-

CUR N°: F4808-723456897282.-

**ALVARO DAVID  
GONZALEZ SALINAS**

Digitally signed by ALVARO DAVID GONZALEZ SALINAS  
Date: 2021.03.19 13:26:30 -03:00  
Reason: Notario Alvaro David Gonzalez Salinas  
Location: Santiago - Chile

**ALVARO GONZALEZ SALINAS**  
NOTARIO PUBLICO TITULAR  
NOTARIA 42°  
AGUSTINAS N° 1070, PISO 2  
SANTIAGO

REPERTORIO N° 10.303 -2021.-

PROT. N° 3.295.-

RML

OT 24496

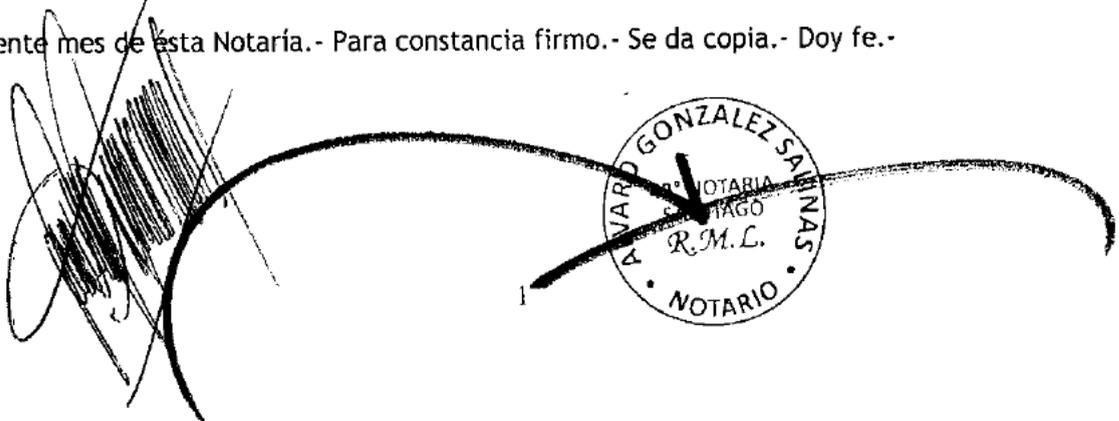
PROTOCOLIZACION PODER NOTARIAL

RENDIC HERMANOS S.A. Y OTRAS

A

HOLZAPFEL INZUNZA, SUSAN JEANNETTE Y OTRAS

EN SANTIAGO, REPUBLICA DE CHILE, a diecinueve días del mes de Marzo del año dos mil veintiuno, ante mí, **ALVARO GONZALEZ 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, CERTIFICO: Que, a petición de don RODRIGO ANTONIO MORALES LEIVA, chileno, casado, empleado, domiciliado para estos efectos en Agustinas mil setenta, segundo piso, comuna de Santiago, quién actúa por encargo de la sociedad SMU S.A. Rol Unico Tributario número setenta y seis millones doce mil seiscientos setenta y seis guión cuatro, procedo a protocolizar: PODER NOTARIAL de RENDIC HERMANOS S.A., SUPER 10 S.A., ALVI SUPERMERCADOS MAYORISTAS S.A., TELEMERCADOS EUROPA S.A., SMU S.A. Y OK MARKET S.A. -A- Susan Jeannette Holzapfel Inzunza, doña Claudia Fernanda Gómez Gómez, don Cristóbal Simón Torres Augusto y doña Alisabeth Readí Sánchez, que consta de dos hojas de papel simple escritas sólo por su anverso, otorgado con fecha doce de Marzo de dos mil veintiuno, con dos firmas ilegibles debidamente legalizado en ésta Notaría con fecha dieciocho de Marzo de dos mil veintiuno, el cual bajo los números precedentemente señalados, dejo al final de los Registros del presente mes de ésta Notaría.- Para constancia firmo.- Se da copia.- Doy fe.-



~~INUTILIZADO~~

ALVARO GONZALEZ SALINAS  
42° NOTARIO  
SAN DIEGO  
C.M.L.  
NOTARIO



**SMU**

19	de	MARZO	de	2021
Protocolización N° 3295				
Repertorio N° 10303 R.M.				

Santiago 12 de marzo de 2021

**PODER NOTARIAL**

Por el presente instrumento, comparece doña Carolina Selume Aguirre, chilena, cédula nacional de identidad número [REDACTED] y don Arturo Silva Ortiz, chileno, cédula nacional de identidad N° [REDACTED] ambos en representación de las sociedades **RENDIC HERMANOS S.A.**, rol único tributario número 81.537.600-5, **SUPER 10 S.A.**, rol único tributario número 76.012.833-3, **ALVI SUPERMERCADOS MAYORISTAS S.A.**, rol único tributario número 96.618.540-6, **TELEMERCADOS EUROPA S.A.**, rol único tributario número 87.711.200-4, **SMU S.A.**, rol único tributario número 76.012.676-4 y **OK MARKET S.A.**, rol único tributario número 76.084.682-1, en adelante las "Sociedades", todos domiciliados para estos efectos en calle Cerro el Plomo número 5680, piso 10, comuna de Las Condes, ciudad de Santiago, quienes vienen en conferir poder a doña **Susan Jeannette Holzapfel Inzunza**, cédula de identidad número [REDACTED] doña **Claudia Fernanda Gomez Gomez**, cedula de identidad número [REDACTED] don **Cristobal Simón Torres Agosto**, cedula de identidad número [REDACTED] doña **Alisabath Readí Sanchez**, cedula de identidad número [REDACTED] para que en forma conjunta o separadamente, represente a las Sociedades indistintamente, con el objeto de firmar, gestionar solicitudes de ingreso y retiro de documentación, ante las siguientes instituciones: Secretaría Regional Ministerial de Salud (Seremi de Salud); Servicio Agrícola y Ganadero (S.A.G); empresas sanitarias, Superintendencia de Servicios Sanitarios (S.I.S.S); Superintendencia de Medio Ambiente, Seremi y Ministerio del Medio Ambiente; Servicio de Evaluación Ambiental; Corporación Nacional Forestal (Conaf) y ante todas las Municipalidades del país. El poder conferido, podrá ser utilizado para la tramitación en las diferentes instituciones señaladas con anterioridad a nivel nacional. Para la realización de dichas gestiones, el mandatario podrá firmar cualquier 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.

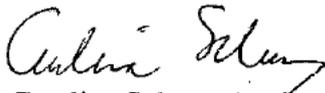
La personería de los representantes comparecientes para actuar en representación de Rendic Hermanos S.A., Super 10 S.A., Alvi Supermercados Mayoristas S.A., Ok Market S.A. y Telemercados Europa S.A. consta de escrituras públicas, todas de fecha 2 de diciembre de 2020. La personería de los representantes comparecientes para actuar en representación de SMU S.A., consta de escritura pública de fecha 17 de diciembre de 2019, complementada por la escritura pública de

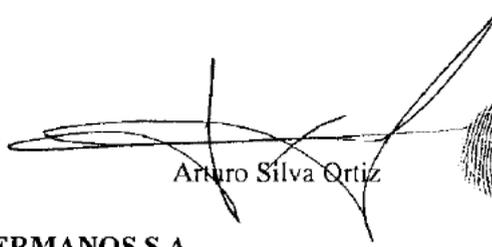


**SMU**



fecha 28 de octubre de 2020, todas otorgadas en la Notaría de Santiago de don Alvaro Gonzalez Salinas.

  
Carolina Selume Aguirre

  
Arturo Silva Ortiz 

**Pp. RENDIC HERMANOS S.A.**

**Pp. SUPER 10 S.A.**

**Pp. ALVI SUPERMERCADOS MAYORISTAS S.A.**

**Pp. OK MARKET S.A.**

**Pp. SMU S.A.**

**Pp. TELEMERCADOS EUROPA S.A.**

AUTORIZO LA FIRMA DE CAROLINA SELUME AGUIRRE, C.I. N° [REDACTED] y don ARTURO SILVA ORTIZ, C.I. N° [REDACTED] ambos en rep. de RENDIC HERMANOS S.A. RUT N° 81.537.600-5, de SUPER 10 S.A. RUT N° 76.012.833-3, de ALVI SUPERMERCADOS MAYORISTAS S.A. RUT N° 96.618.540-6, de TELEMERCADOS EUROPA S.A. RUT N° 87.711.200-4 y de OK MARKET S.A. RUT N° 76.084.682-1.- Santiago 18 de Marzo de 2021.- RML

