

RV: documento medicion de ruido

Oficina Regional 06 - Ohiggins <oficina.ohiggins@sma.gob.cl>

Lun 17/01/2022 14:48

Para: Christian Cerda Aravena <christian.cerda@sma.gob.cl>

📎 1 archivos adjuntos (14 MB)

066-01MED2022-88Rev0 Supermercado San Nicolás.pdf;



OFICINA DE PARTES

Oficina Región del Libertador Gral. B. O´Higgins
Superintendencia del Medio Ambiente

oficina.ohiggins@sma.gob.cl

722 741286

Avenida Freire N° 821, Rancagua, Chile

www.sma.gob.cl



Antes de imprimir piensa en tu compromiso con el MEDIOAMBIENTE

Este mensaje está destinado sólo a la/s persona/s o entidad/es a quien ha sido dirigido. El uso por parte de terceros no autorizados, de la información contenida en este correo, podrá ser sancionado de conformidad con la ley chilena. Si usted ha recibido este correo electrónico por error, le pedimos eliminarlo junto con los archivos adjuntos y avisar inmediatamente al remitente, respondiendo este mensaje.

Esta cuenta de correo electrónico no recibe ningún tipo de consultas sobre denuncias u otros.

Para realizar consultas, reclamos, sugerencias y/o entregar felicitaciones a la SMA, debe acceder al formulario de atención ciudadana disponible en nuestro sitio web <http://www.sma.gob.cl>, portal de atención ciudadana o bien ingresando directamente a la siguiente dirección <https://oac.sma.gob.cl/> con el propósito de entregar respuesta formal.

Recordamos que para realizar denuncias, las instrucciones se encuentran en el siguiente link <https://portal.sma.gob.cl/index.php/portal-ciudadano/denuncia/>

De: Angel Medina <a.medina.super@gmail.com>

Enviado el: lunes, 17 de enero de 2022 13:15

Para: Oficina Regional 06 - Ohiggins <oficina.ohiggins@sma.gob.cl>

Asunto: documento medicion de ruido

Estimada, buenas tardes;

Adjunto documento solicitado.

Saludos cordiales;

Angel Medina.



INFORME TÉCNICO DE MEDICIÓN

SUPERMERCADO SAN NICOLÁS

SOCIEDAD DE INVERSIONES MORALES Y ROMERO LTDA.

MEDICIÓN DE EMISIÓN DE RUIDO

INFORME PREPARADO PARA:

SOCIEDAD DE INVERSIONES MORALES Y ROMERO LTDA.

Emitió	Revisó	Mandante	Formulario Informe	
NGD	CHR	Sociedad de inversiones Morales y Romero Ltda.	F-7.4-1A	
Fecha Emisión Informe	Inspección N°	Documento N°	Versión	Documento al que reemplaza
10/01/2022	2021-97SMA	066-01MED2022-88	Rev.0	Ninguna
ETFA Nombre	ETFA N°	Sucursal	Dirección	
Vibroacústica Inspección Ambiental Limitada	066-01	La Capitanía	La Capitanía 80, Depto. 108, Las Condes, Región Metropolitana de Santiago	

CONTROL DE CAMBIOS

Rev	Fecha	Asunto de la revisión	Versión a la que reemplaza
Rev. 0	10/01/2022	Creación del documento	-----

ÍNDICE

1	RESUMEN	5
2	INTRODUCCIÓN	5
3	OBJETIVOS.....	5
4	IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE.....	6
4.1	DESCRIPCIÓN DE LA FUENTE FISCALIZADA	6
4.2	DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE INSPECCIÓN Y PUNTOS DE MUESTREO	9
	DÍA 1 – 28 DE DICIEMBRE DE 2021.....	13
	DÍA 2 – 29 DE DICIEMBRE DE 2021.....	16
	DÍA 3 – 30 DE DICIEMBRE DE 2021.....	19
5	ANTECEDENTES DE LA INSPECCIÓN	22
5.1	REGISTRO GENERAL DE INSPECCIÓN	22
5.2	INSTRUMENTOS QUE REGULAN LA FISCALIZACIÓN	25
	5.2.1 Normativa de Ruido.....	25
6	MEDICIÓN DE RUIDO.....	26
6.1	METODOLOGÍA DE MUESTREO, MEDICIÓN Y ANÁLISIS.....	26
6.2	INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN.....	27
6.3	FECHAS DE MEDICIÓN	27
7	RESULTADOS	27
	DÍA 1 – 28 DE DICIEMBRE DE 2021.....	28
	DÍA 2 – 29 DE DICIEMBRE DE 2021.....	29
	DÍA 3 – 30 DE DICIEMBRE DE 2021.....	30
8	CONCLUSIONES	31
	ANEXO A: FICHAS DE MEDICIÓN POR PUNTO	32
	DÍA 1 – 28 DE DICIEMBRE DE 2021.....	32
	DÍA 2 – 29 DE DICIEMBRE DE 2021.....	44
	DÍA 3 – 30 DE DICIEMBRE DE 2021.....	56
	ANEXO B: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN	68
	ANEXO C: DECLARACIONES JURADAS PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ETFA Y EL INSPECTOR AMBIENTAL	77

Lista de Tablas

<i>Numero</i>	<i>Página</i>
Tabla 1: Tabla de Homologación según Resolución Exenta N°491 de la SMA	9
Tabla 2 – Niveles Máximos Permisibles por el D.S. 38/11 del MMA.....	25
Tabla 3 – Niveles de Ruido de Fondo medidos para receptores R1 al R3	26

Lista de Figuras

<i>Numero</i>	<i>Página</i>
Figura 1 – Registro fotográfico del grupo electrógeno, motor de media temperatura y baja temperatura.	7
Figura 2 – Frontis y patio trasero del Supermercado San Nicolás	7
Figura 3 – Registro fotográfico de los puntos de medición 1 a 3	12

1 Resumen

Este informe técnico presenta los resultados de la medición de ruido efectuada para Supermercado San Nicolás, ubicado en Arturo Prat N°1251, comuna de Marchigüe, Región del Libertador Bernardo O'Higgins. Vibroacústica ha medido el nivel de presión sonora durante jornada diurna y nocturna, en tres (3) puntos de medición situados en propiedades residenciales aledañas al sitio del supermercado y durante tres (3) días labores distintos de la semana. Este informe presenta los resultados de los niveles medidos y su evaluación respecto de la normativa legal vigente. El informe se enmarca en los requerimientos de información solicitados por la Superintendencia del Medio Ambiente en Resolución Exenta N°235/2021 con fecha 07 de diciembre de 2021.

Se ha verificado, a través de las mediciones, el incumplimiento de la normativa legal de ruido vigente respecto de la emisión de ruido durante la operación diurna y nocturna del supermercado San Nicolás.

2 Introducción

De acuerdo con lo solicitado Sociedad de Inversiones Morales y Romero Ltda., Vibroacústica Inspección Ambiental Limitada, código ETF A 066-1, sucursal La Capitánía, realizó mediciones de nivel de presión sonora equivalente (NPSeq), con la finalidad de cuantificar la emisión sonora durante operación diurna y nocturna del supermercado, hacia las viviendas residenciales aledañas al sitio donde se emplaza el establecimiento. Se realizaron mediciones de ruido sobre tres (3) puntos de medición, los días 28, 29 y 30 de diciembre del 2021.

El día 28 de diciembre en el horario diurno de 19:53 a 20:45 horas y en horario nocturno de 21:13 a 22:50 horas. Día 29 de diciembre en el horario diurno de 16:51 a 18:40 horas y en horario nocturno de 21:16 a 03:30 horas. Día 30 de diciembre en el horario diurno de 13:12 a 14:30 horas y en horario nocturno de 21:10 a 02:34 horas.

Durante el periodo de medición, se observaron funcionamiento de motores de media temperatura, motor de baja temperatura y grupo electrógeno.

3 Objetivos

Este informe técnico tiene por objetivo verificar el cumplimiento del Decreto N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente¹, en los receptores sensibles, producto del ruido generado por grupo electrógeno y motores de

¹ Decreto Supremo N° 38/2011, Ministerio del Medio Ambiente. *Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.*

media y baja temperatura del Supermercado San Nicolás de la Sociedad de inversiones Morales y Romero Ltda., ubicado en Arturo Prat N°1251, comuna de Marchigüe. Para cumplir con el objetivo, Vibroacústica:

- Medirá el nivel de ruido de las actividades indicadas durante la jornada diurna en cada punto de medición.
- Se repetirá las mediciones durante tres días laborales distintos.
- Analizará y evaluará los datos obtenidos en terreno.
- Comparará estos datos con los límites máximos permitidos por la normativa legal vigente.

4 Identificación de la Unidad Fiscalizable

4.1 Descripción de la fuente fiscalizada

Identificación de la actividad o fuente fiscalizada:		Supermercado San Nicolás	
Comuna:	Marchigüe	Ubicación de la actividad o fuente fiscalizada:	Arturo Prat 1251
Región:	Libertador Bernardo O'Higgins	RUT:	76.225.518-9
Titular de la actividad o fuente fiscalizada:		Sociedad de Inversiones Morales y Romero Ltda.	
Domicilio Titular:		Arturo Prat 1251, Marchigüe	
Identificación del Representante Legal:		Manuel Alejandro Morales Pastene	RUT: 11.555.576-6
Domicilio Representante Legal:		La Fontecilla 7, San Vicente de Tagua Tagua	
Fase de la actividad o fuente fiscalizada:		Normal operación del supermercado	
Tipo de fuente:	Actividad Comercial		

Este informe evalúa el nivel de ruido presente en los tres (3) equipos mecánicos instalados en el estacionamiento del Supermercado San Nicolás, hacia el sector poniente de la propiedad. Las fuentes generadoras de ruido observadas durante la medición incluyen grupo electrógeno, motor de media y baja temperatura. Las siguientes figuras presentan el registro fotográfico durante los días monitoreados.



Figura 1 – Registro fotográfico del grupo electrógeno, motor de media temperatura y baja temperatura.

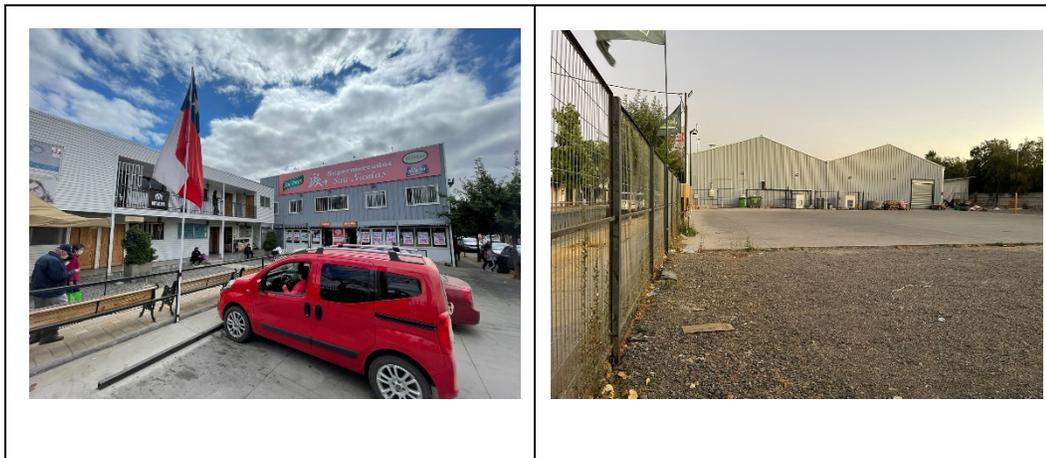


Figura 2 – Frontis y patio trasero del Supermercado San Nicolás

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO
IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO**

Nombre o razón social	Sociedad de Inversiones Morales y Romero Ltda.		
RUT	76.225.518-9		
Dirección	Arturo Prat N°1251		
Comuna	Marchigüe		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	N/A		
Datum	WGS84	Huso	19H
Coordenada Norte	6.190.527	Coordenada Este	259.247

CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Actividad Productiva	<input type="checkbox"/> Industrial	<input type="checkbox"/> Agrícola	<input type="checkbox"/> Extracción	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad Comercial	<input type="checkbox"/> Restaurant	<input type="checkbox"/> Taller Mecánico	<input checked="" type="checkbox"/> Local Comercial	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad Esparcimiento	<input type="checkbox"/> Discoteca	<input type="checkbox"/> Recinto Deportivo	<input type="checkbox"/> Cultura	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad de Servicio	<input type="checkbox"/> Religioso	<input type="checkbox"/> Salud	<input type="checkbox"/> Comunitario	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Transporte	<input type="checkbox"/> Terminal	<input type="checkbox"/> Taller de Transporte	<input type="checkbox"/> Estación intermedia	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Sanitaria	<input type="checkbox"/> Planta de Tratamiento	<input type="checkbox"/> Relleno Sanitario	<input type="checkbox"/> Instalación de distribución	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Energética	<input type="checkbox"/> Generadora	<input type="checkbox"/> Distribución Eléctrica	<input type="checkbox"/> Comunicaciones	<input type="checkbox"/> Otro
Faena Constructiva	<input type="checkbox"/> Construcción	<input type="checkbox"/> Demolición	<input type="checkbox"/> Reparación	<input type="checkbox"/> Otro

INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN

Identificación sonómetro					
Marca	Norsonic	Modelo	Nor140	N° serie	1405660
Fecha de emisión Certificado de Calibración		16/03/2020			
Número de Certificado de Calibración		SON20200010			
Identificación calibrador					
Marca	Norsonic	Modelo	Nor 1251	N° serie	33900
Fecha de emisión Certificado de Calibración		05/03/2020			
Número de Certificado de Calibración		CAL2020013			
Ponderación en frecuencia		A	Ponderación temporal		Lenta
Verificación de Calibración en Terreno		<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No	

4.2 Descripción del área de inspección y puntos de muestreo

El Supermercado San Nicolás se emplaza en la comuna de Marchigüe, en la Región del Libertador Bernardo O'Higgins. El supermercado se encuentra ubicado dentro del límite urbano de la comuna. Por su parte, la comuna de Marchigüe aún no cuenta con un Plan Regulador Comunal, el cual se encuentra en fase de consulta pública, exposición y audiencia², por lo cual se entiende que dentro del límite urbano se permiten todos los usos de suelo definidos por la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (OGUC).

De igual forma, los receptores sensibles en la vecindad del supermercado San Nicolás se emplazan dentro del límite urbano. Se identificó y midió el NPC en tres (3) receptores situados en el perímetro del Supermercado. Estos receptores sensibles corresponden a dos viviendas en la acera norte de calle Carrera y una vivienda en la acera poniente de calle Libertad. Hacia el costado sur del terreno del supermercado, se encuentra una vivienda dedicada al culto religioso, el cual no se pudo obtener acceso durante los tres días monitoreados.

La Resolución Exenta N°491 del 2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente, establece los criterios con los cuales homologar las distintas combinaciones de tipos de uso de suelo definidos por la OGUC con el D.S. N°38/11 del MMA. De acuerdo con los tipos de usos de suelo definidos por la OGUC: Residencial (R), Equipamiento (Eq), Espacio Público (EP), Área Verde (AV) y Actividades Productivas (AP), se señala la homologación de las distintas combinaciones de tipo de uso de suelo como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1: Tabla de Homologación según Resolución Exenta N°491 de la SMA

Zonas DS 38	Zona I	Zona II	Zona III	Zona IV
Combinaciones de usos de suelo	R	R + Eq	R + Eq + AP	AP
	R + EP + AV	R + Eq + EP + AV	R + Eq + EP + AV + AP	AP + EP
	R + EP	R + Eq + EP	R + Eq + EP + AP	AP + EP + AV
	R + AV	R + Eq + AV	R + Eq + AV + AP	Inf
	EP	Eq	Eq + AP	Inf + EP
	AV	Eq + EP + AV	Eq + EP + AV + AP	Inf + EP + AV
		Eq + EP	Eq + EP + AP	AP + Inf
		Eq + AV	Eq + AV + AP	AP + Inf + EP
			R + Eq + Inf	AP + Inf + EP + AV
			R + Eq + EP + AV + Inf	
			R + Eq + EP + Inf	
			R + Eq + AV + Inf	
			Eq + Inf	
			Eq + EP + AV + Inf	

Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Seguimiento Instrumentos de Planificación Territorial. <http://seguimientoipt.minvu.cl/main.php?module=search>, accedido 07/01/2022.

Zonas DS 38	Zona I	Zona II	Zona III	Zona IV
			Eq + EP + Inf	
			Eq + AV + Inf	
			R + Eq + AP + Inf	
			R + Eq + EP + AV + Ap + Inf	
			R + Eq + EP + AP + Inf	
			R + Eq + AV + AP + Inf	
			Eq + AP + Inf	
			Eq + EP + AV + AP + Inf	
			Eq + EP + AP + Inf	
			Eq + AV + AP + Inf	

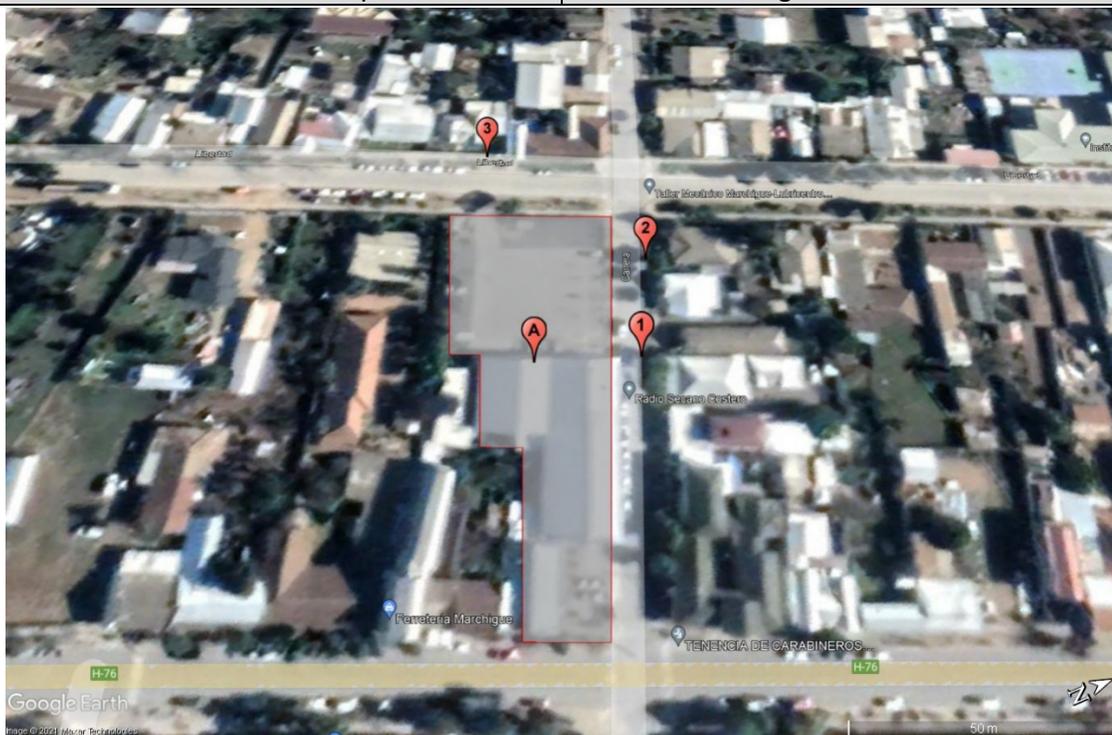
Dada la inexistencia de un PRC que indique y regule claramente los usos de suelo permitidos y prohibidos dentro de la comuna de Marchigüe, y basado en la observación de usos de suelo en el área alrededor del Supermercado San Nicolás, es decir: Residencial, Equipamiento y Área Verdes, se ha optado por homologar los usos de suelo, con aquellos indicados para una Zona II, es decir 60 dBA en horario diurno y 45 dBA para el horario nocturno. Si bien, esta homologación pudiese ser mas restrictiva, no se observa en los alrededores del Supermercado San Nicolás usos de suelo de Infraestructura y Actividades Productivas, que puedan indicar una homologación más cercana a una Zona III en el D.S. N°38/11 del MMA.

La *Ficha de Georreferenciación de Medición* siguiente presenta una vista aérea del área del Supermercado San Nicolás y los puntos de medición con sus coordenadas georreferenciadas. La figura 2 presenta un mosaico con fotografías de los 3 puntos de medición.

FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

Croquis

Imagen Satelital



Origen de la imagen Satelital | Google Earth

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		WGS84		Huso		19 H	
Fuentes			Receptores				
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
A	Fuente	N	6.190.543	1	R1	N	6.190.562
		E	259.199			E	259.199
				2	R2	N	6.190.592
						E	259.187
				3	R3	N	6.190.545
						E	259.135

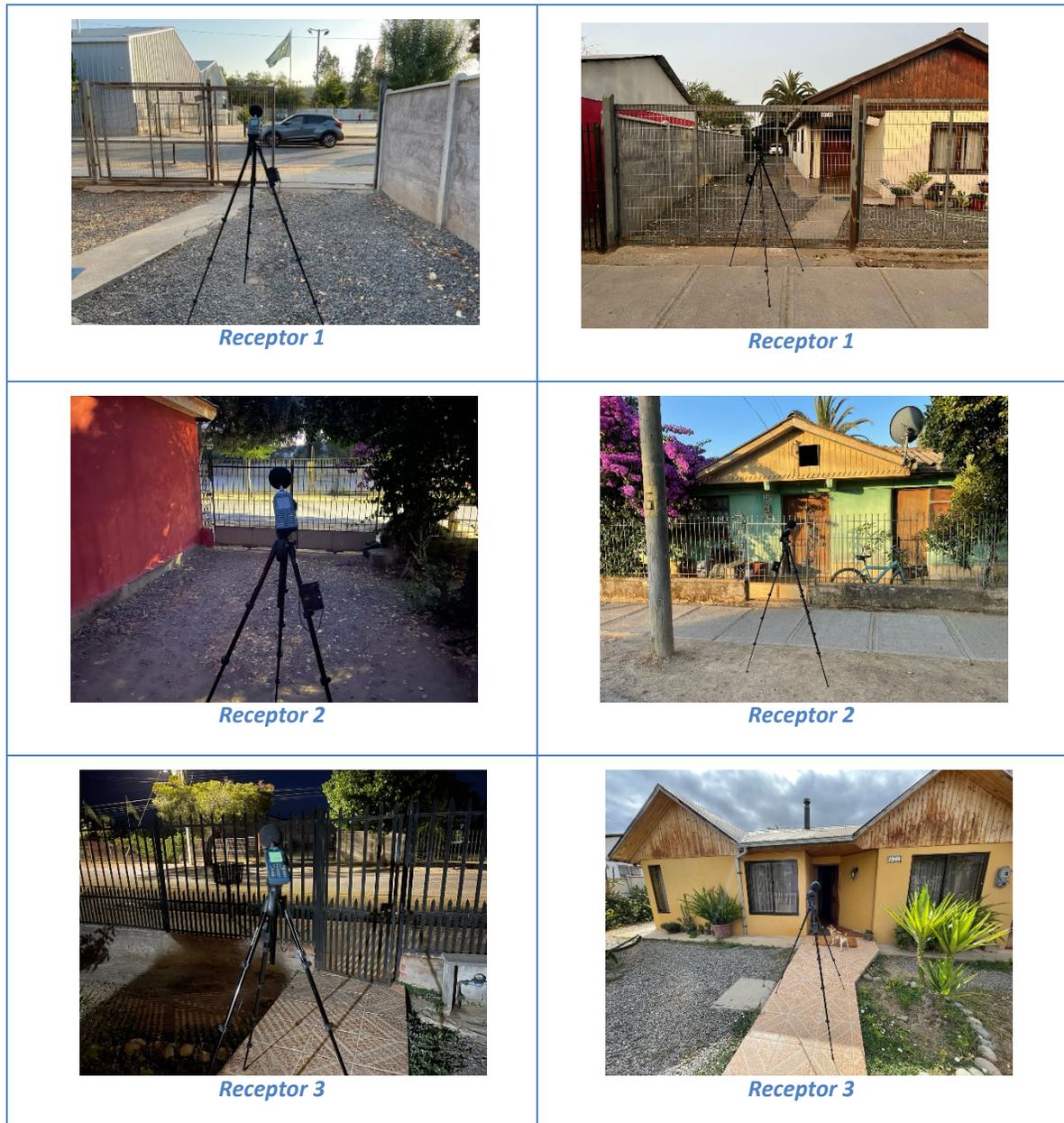


Figura 3 – Registro fotográfico de los puntos de medición 1 a 3

Las siguientes fichas muestran información relevante de los puntos receptores y condiciones de medición para cada punto de medición. Las fichas se muestran por día de medición toda vez que las condiciones ambientales variaron dependiendo del día.

Día 1 – 28 de diciembre de 2021

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R1				
Calle	Carrera				
Número	570				
Comuna	Marchigüe				
Datum	WGS84	Huso	19 H		
Coordenada Norte	6.190.562	Coordenada Este	259.199		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	N/A				
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
CONDICIONES DE MEDICIÓN					
Fecha medición	28/12/2021				
Hora inicio medición	19:53 / 21:13				
Hora término medición	20:03 / 21:27				
Periodo de medición	<input checked="" 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	Patio del receptor / Fachada				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tránsito vehicular, aves silvestres				
Temperatura [°C]	25 / 18	Humedad [%]	49 / 60	Velocidad de viento [m/s]	0,4 / 0,9
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Nicolás Galaz Díaz				
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Vibroacústica Inspección Ambiental				

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°	R2				
Calle	Carrera				
Número	596				
Comuna	Marchigüe				
Datum	WGS84	Huso	19 H		
Coordenada Norte	6.190.592	Coordenada Este	259.187		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	N/A				
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

CONDICIONES DE MEDICIÓN

Fecha medición	28/12/2021				
Hora inicio medición	20:05 / 21:30				
Hora término medición	20:15 / 21:45				
Periodo de medición	<input checked="" 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	Fachada / Patio del receptor				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada			
Identificación ruido de fondo	Tránsito vehicular, aves silvestres				
Temperatura [°C]	24/17	Humedad [%]	50 / 62	Velocidad de viento [m/s]	0,8 / 0,7

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Nicolás Galaz Díaz	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Vibroacústica Inspección Ambiental	

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°	R3				
Calle	Libertad				
Número	321				
Comuna	Marchigüe				
Datum	WGS84	Huso	19 H		
Coordenada Norte	6.190.545	Coordenada Este	259.135		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	N/A				
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

CONDICIONES DE MEDICIÓN

Fecha medición	28/12/2021				
Hora inicio medición	20:17 / 21:48				
Hora término medición	20:25 / 22:01				
Periodo de medición	<input checked="" 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	Fachada / Patio del receptor				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada			
Identificación ruido de fondo	Tránsito vehicular, aves silvestres				
Temperatura [°C]	24/16	Humedad [%]	51 / 65	Velocidad de viento [m/s]	1,4 / 0,5

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Nicolás Galaz Díaz	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Vibroacústica Inspección Ambiental	

Día 2 – 29 de diciembre de 2021

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R1				
Calle	Carrera				
Número	570				
Comuna	Marchigüe				
Datum	WGS84	Huso	19 H		
Coordenada Norte	6.190.562	Coordenada Este	259.199		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	N/A				
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
CONDICIONES DE MEDICIÓN					
Fecha medición	29/12/2021				
Hora inicio medición	16:51 / 21:16				
Hora término medición	17:02 / 21:29				
Periodo de medición	<input checked="" 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	Fachada / Patio del receptor				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tránsito vehicular, aves silvestres				
Temperatura [°C]	23/21	Humedad [%]	58 / 57	Velocidad de viento [m/s]	1,4 / 0,8
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Nicolás Galaz Díaz				
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Vibroacústica Inspección Ambiental				

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°	R2				
Calle	Carrera				
Número	596				
Comuna	Marchigüe				
Datum	WGS84	Huso	19 H		
Coordenada Norte	6.190.592	Coordenada Este	259.187		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	N/A				
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

CONDICIONES DE MEDICIÓN

Fecha medición	29/12/2021				
Hora inicio medición	17:05 / 21:30				
Hora término medición	17:20 / 21:40				
Periodo de medición	<input checked="" 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	Fachada / Patio del receptor				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada			
Identificación ruido de fondo	Tránsito vehicular, aves silvestres				
Temperatura [°C]	24/17	Humedad [%]	56 / 65	Velocidad de viento [m/s]	0,8 / 0,8

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Nicolás Galaz Díaz	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Vibroacústica Inspección Ambiental	

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°	R3				
Calle	Libertad				
Número	321				
Comuna	Marchigüe				
Datum	WGS84	Huso	19 H		
Coordenada Norte	6.190.545	Coordenada Este	259.135		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	N/A				
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

CONDICIONES DE MEDICIÓN

Fecha medición	29/12/2021				
Hora inicio medición	17:28 / 21:42				
Hora término medición	17:55 / 21:56				
Periodo de medición	<input checked="" 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	Fachada / Patio del receptor				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada			
Identificación ruido de fondo	Tránsito vehicular, aves silvestres				
Temperatura [°C]	25/16	Humedad [%]	53 / 70	Velocidad de viento [m/s]	0,6 / 1,4

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Nicolás Galaz Díaz	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Vibroacústica Inspección Ambiental	

Día 3 – 30 de diciembre de 2021

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R1				
Calle	Carrera				
Número	570				
Comuna	Marchigüe				
Datum	WGS84	Huso	19 H		
Coordenada Norte	6.190.562	Coordenada Este	259.199		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	N/A				
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
CONDICIONES DE MEDICIÓN					
Fecha medición	30/12/2021				
Hora inicio medición	13:12 / 21:10				
Hora término medición	13:30 / 21:17				
Periodo de medición	<input checked="" 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	Fachada / Fachada				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tránsito vehicular, aves silvestres				
Temperatura [°C]	29/17	Humedad [%]	49 / 49	Velocidad de viento [m/s]	1,2 / 1,8
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Nicolás Galaz Díaz				
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Vibroacústica Inspección Ambiental				

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°	R2				
Calle	Carrera				
Número	596				
Comuna	Marchigüe				
Datum	WGS84	Huso	19 H		
Coordenada Norte	6.190.592	Coordenada Este	259.187		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	N/A				
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

CONDICIONES DE MEDICIÓN

Fecha medición	30/12/2021				
Hora inicio medición	13:35 / 21:19				
Hora término medición	13:53 / 21:25				
Periodo de medición	<input checked="" 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	Fachada / Patio del receptor				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada			
Identificación ruido de fondo	Tránsito vehicular, aves silvestres				
Temperatura [°C]	24/17	Humedad [%]	56 / 65	Velocidad de viento [m/s]	0,8 / 0,8

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Nicolás Galaz Díaz	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Vibroacústica Inspección Ambiental	

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°	R3			
Calle	Libertad			
Número	321			
Comuna	Marchigüe			
Datum	WGS84	Huso	19 H	
Coordenada Norte	6.190.545	Coordenada Este	259.135	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	N/A			
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

CONDICIONES DE MEDICIÓN

Fecha medición	30/12/2021			
Hora inicio medición	13:54 / 21:27			
Hora término medición	14:03 / 21:36			
Periodo de medición	<input checked="" 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	Fachada / Patio del receptor			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tránsito vehicular, aves silvestres			
Temperatura [°C]	34/16	Humedad [%]	35 / 55	Velocidad de viento [m/s] 1,3 / 2,2

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Nicolás Galaz Díaz	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Vibroacústica Inspección Ambiental	

5 Antecedentes de la Inspección

5.1 Registro General de Inspección

REGISTRO GENERAL DE INSPECCIÓN AMBIENTAL		
	F-7.1-4	Rev 0 31082018
Materia de Inspección	Ruido <input checked="" type="checkbox"/>	vibración <input type="checkbox"/>
Unidad de Inspección		
Supermercado San Nicolás		
Motivo de la Inspección		
Actividad Programada	<input type="checkbox"/>	Denuncia <input checked="" type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>
Fecha(s) de Inspección	Hora de Inicio	Hora de Término
28/12/21	19:47	22:30
Estado de funcionamiento de la(s) fuente(s)		
- Grupo electrogéneo opera con normalidad		
Medidas de Control Inspeccionadas		
Ninguna		
Registro de anomalías observadas		
Ninguna		
Inspector Ambiental	ETFA	
Nicolás Galaz Díaz	VIBROACÚSTICA INSPECCIÓN AMBIENTAL	
Punto de Inspección		
	SÍ	NO
¿El ítem de inspección fue preparado adecuadamente?	/	
¿Existió oposición al ingreso del recinto a inspeccionar?		/
¿Existió colaboración por parte de la unidad a inspeccionar?	/	
¿Existió trato respetuoso hacia el(los) inspector(es)?	/	
¿Se entregaron los antecedentes requeridos para realizar la inspección?	/	

REGISTRO GENERAL DE INSPECCIÓN AMBIENTAL		
F-7.1-4		Rev 0 31082018
Materia de Inspección	Ruido <input checked="" type="checkbox"/>	vibración <input type="checkbox"/>
Unidad de Inspección		
Supermercado San Nicolás		
Motivo de la Inspección		
Actividad Programada <input type="checkbox"/>	Denuncia <input checked="" type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>
Fecha(s) de Inspección	Hora de Inicio	Hora de Término
29/12/21	16:29	03:30
Estado de funcionamiento de la(s) fuente(s)		
Operación normal		
Medidas de Control Inspeccionadas		
Ninguna		
Registro de anomalías observadas		
Ninguna		
Inspector Ambiental	ETFA	
Nicolás Galaz Orta	VIBROACÚSTICA INSPECCIÓN AMBIENTAL	
Punto de Inspección		
	SÍ	NO
¿El ítem de inspección fue preparado adecuadamente?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Existió oposición al ingreso del recinto a inspeccionar?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
¿Existió colaboración por parte de la unidad a inspeccionar?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Existió trato respetuoso hacia el(los) inspector(es)?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Se entregaron los antecedentes requeridos para realizar la inspección?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

REGISTRO GENERAL DE INSPECCIÓN AMBIENTAL		
	F-7.1-4	Rev 0 31082018
Materia de Inspección	Ruido <input checked="" type="checkbox"/>	vibración <input type="checkbox"/>
Unidad de Inspección		
Supermercado San Nicolás		
Motivo de la Inspección		
Actividad Programada <input type="checkbox"/>	Denuncia <input checked="" type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>
Fecha(s) de Inspección	Hora de Inicio	Hora de Término
30 / 12 / 21	13:04	02:30
Estado de funcionamiento de la(s) fuente(s)		
Operación Normal		
Medidas de Control Inspeccionadas		
Ninguna		
Registro de anomalías observadas		
Ninguna		
Inspector Ambiental	ETFA	
Nicolás Galaz Díaz	VIBROACÚSTICA INSPECCIÓN AMBIENTAL	
Punto de Inspección		
	SÍ	NO
¿El ítem de inspección fue preparado adecuadamente?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Existió oposición al ingreso del recinto a inspeccionar?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
¿Existió colaboración por parte de la unidad a inspeccionar?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Existió trato respetuoso hacia el(los) inspector(es)?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Se entregaron los antecedentes requeridos para realizar la inspección?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5.2 Instrumentos que regulan la Fiscalización

5.2.1 Normativa de Ruido

El Decreto Supremo 38/2011 del Ministerio de Medioambiente es la normativa legal de ruido aplicable al proyecto. El D.S. 38/2011 establece los niveles máximos de presión sonora corregidos (NPC) de acuerdo con el uso de suelo en que se encuentre el receptor y al horario donde se perciba la mayor molestia. Los decretos establecen también los criterios técnicos de evaluación y emisión de ruidos molestos generados por diferentes tipos de fuentes.

El uso de suelo presentado por la normativa está dividido en cuatro zonas, más una zona rural. Estas zonas están determinadas en el Instrumento de Planificación Territorial. La Tabla 2 muestra los niveles de presión sonora corregidos máximos permitidos por el D.S. N°38/2011 del MMA por zona y horario. Las fuentes que indican en el D.S N°38/11, deberán cumplir con los niveles en la tabla correspondiente a la zona donde se encuentra el receptor.

En las áreas rurales el valor de presión sonora corregido no podrá superar el menor valor entre el ruido de fondo más 10 dBA o el NPC correspondiente para una Zona III, es decir 65 dBA para la jornada diurna y 50 dBA para la jornada nocturna.

Durante la inspección, se obtuvo registro de ruido de fondo en una ubicación, representativa de todos los puntos medidos. El ruido de fondo se obtuvo en la calle Libertad cercano a la intersección con Carrera hacia el norte y es representativo de los receptores R1, R2 y R3.

Tabla 2 – Niveles Máximos Permisibles por el D.S. 38/11 del MMA

Zona	Niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos (NPC) en dBA Lento	
	De 7 a 21 horas	De 21 a 7 horas
Zona I	65	50
Zona II	60	45
Zona III	65	50
Zona IV	70	70

A raíz de la inexistencia de un PRC que indique y regule claramente los usos de suelo permitidos y prohibidos dentro de la comuna de Marchigüe, y basado en la observación de usos de suelo en el área alrededor del Supermercado San Nicolás, se ha optado por homologar los usos de suelo, con aquellos indicados para una Zona II, es decir 60 dBA en horario diurno y 45 dBA para el horario nocturno.

Tabla 3 – Niveles de Ruido de Fondo medidos para receptores R1 al R3

Punto de Medición	Nivel de Ruido de Fondo Medido (dBA)					
	Período Diurno (de 7 a 21 horas)			Período Nocturno (de 21 a 07 horas)		
	Día 1	Día 2	Día 3	Día 1	Día 2	Día 3
R1	49	49	49	44	41	42
R2	49	49	49	44	41	42
R3	49	49	49	44	41	42

6 Medición de Ruido

6.1 Metodología de muestreo, medición y análisis

La metodología de medición de ruido utilizada en la obtención de los niveles de presión sonora corregidos (NPC), es aquella descrita en el Decreto Supremo N°38/11 del MMA. Se utilizó un sonómetro integrador Clase 1 y un calibrador acústico. El instrumental de medición se situó a una altura de entre 1,2 y 1,5 metros por sobre el terreno y en lo posible a una distancia de 3,5 metros o más de las paredes, construcciones y otras estructuras reflectantes distintas al piso. El sonómetro fue calibrado previo y posterior a adquirir datos de nivel sonoro.

En cada punto de medición se registró las coordenadas geográficas y monitoreó las condiciones de temperatura y velocidad del viento con un anemómetro portátil.

En todos los puntos de medición, se obtuvo el nivel de presión sonora equivalente (NPSeq), nivel de presión sonora máximo (NPSmáx) y nivel de presión sonora mínimo (NPSmin) en intervalos de 1 minuto de duración. Posteriormente, se eligió, de acuerdo con la metodología del D.S. 38/11 del MMA, el mayor valor entre el NPSeq y NPSmáx disminuido en 5 dBA para cada posición de medición, y se calculó el promedio aritmético entre estos valores resultantes. Mediciones contaminadas por condiciones de ruido con carácter ocasional, como por ejemplo ladrido cercano de perros, paso de motocicletas, aviones ocasionales y/o afectado por fuertes ráfagas de viento (mayor a 10 m/s) fueron descartadas y no son presentadas en este informe.

El resultado con los niveles de presión sonora corregidos NPC calculados son presentados en la ficha de resumen presentada en el capítulo de resultados. Las fichas de registro y de evaluación de los niveles de presión sonora medidos por puntos de medición, se presentan en el Anexo A.

6.2 Instrumental de Medición

Para la obtención del nivel de presión sonora corregido (NPC), se utilizó un sonómetro integrador Tipo 1 marca Norsonic modelo Nor140, número de serie 1405660 y un calibrador acústico Norsonic modelo Nor1251, número de serie 33900. El equipo de medición utilizado cumple con las normas para sonómetros integradores de la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) 61672:2003 “Sonómetros” y IEC 60942:2003 “Calibradores”. Los certificados de calibración del sonómetro, micrófono, pre-amplificador y calibrador son presentados en el Anexo B.

Las coordenadas geográficas de las posiciones de medición se obtuvieron con un GPS marca Garmin, modelo eTrex Venture Hc. Los datos ambientales se obtuvieron con un termo anemómetro marca Windmate modelo WM-350, número de serie 05733.

Las mediciones de emisión de ruido fueron realizadas por el Inspector señor Nicolás Galaz Díaz, código 17.576.801-5.

6.3 Fechas de Medición

Se realizó las mediciones de nivel de presión sonora en tres días laborales distintos: 28 de diciembre de 2021 entre las 19:53 y 22:01 horas, 29 de diciembre entre las 16:51 y 21:56 horas y 30 de diciembre de 2021 entre las 13:12 y 21:36 horas.

7 Resultados

Los resultados presentados en este informe corresponden a las mediciones de ruido realizadas los días 28, 29 y 30 de diciembre en el horario diurno y nocturno. Las tablas de evaluación siguientes muestran los niveles de presión sonora corregidos (NPC) obtenidos en cada uno de los tres (3) puntos monitoreados durante el horario diurno y nocturno para los tres días laborales muestreados. La tabla describe también el uso de suelo y límite máximo permitido de acuerdo con la metodología del D.S. N°38/11 del MMA.

En la tabla se observan niveles NPC en el rango de los 53 a 61 dBA en periodo diurno y 58 a 62 dBA en periodo nocturno. Comparando los niveles de presión sonora corregidos con los límites de D.S. N°38/11 del MMA, se observa un incremento de 1 dBA durante el período diurno y hasta 17 dBA durante el período nocturno.

Día 1 – 28 de diciembre de 2021

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)
R1D	58		II	Diurno	60	No Supera
R2D	60		II	Diurno	60	No Supera
R3D	58		II	Diurno	60	No Supera
-						
R1N	59		II	Nocturno	45	Supera
R2N	58		II	Nocturno	45	Supera
R3N	58		II	Nocturno	45	Supera
-						
-						
-						
-						
-						

OBSERVACIONES

--

ANEXOS

N°	Descripción
A	Fichas de medición
B	Certificados de calibración
C	Declaración de ausencia de conflicto de interés

RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)

Fecha del reporte	10-01-2022
Nombre Representante Legal	Carlos Reyes García
Firma Representante Legal	

Día 2 – 29 de diciembre de 2021

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)
R1D	61		II	Diurno	60	Supera
R2D	59		II	Diurno	60	No Supera
R3D	53		II	Diurno	60	No Supera
-						
R1N	59		II	Nocturno	45	Supera
R2N	62		II	Nocturno	45	Supera
R3N	58		II	Nocturno	45	Supera
-						
-						
-						
-						
-						

OBSERVACIONES

--

ANEXOS

N°	Descripción
A	Fichas de medición
B	Certificados de calibración
C	Declaración de ausencia de conflicto de interés

RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)

Fecha del reporte	10-01-2022
Nombre Representante Legal	Carlos Reyes García
Firma Representante Legal	

Día 3 – 30 de diciembre de 2021

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)
R1D	58		II	Diurno	60	No Supera
R2D	56		II	Diurno	60	No Supera
R3D	58		II	Diurno	60	No Supera
-						
R1N	59		II	Nocturno	45	Supera
R2N	61		II	Nocturno	45	Supera
R3N	60		II	Nocturno	45	Supera
-						
-						
-						
-						
-						

OBSERVACIONES

--

ANEXOS

N°	Descripción
A	Fichas de medición
B	Certificados de calibración
C	Declaración de ausencia de conflicto de interés

RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)

Fecha del reporte	10-01-2022
Nombre Representante Legal	Carlos Reyes García
Firma Representante Legal	

8 Conclusiones

Vibroacústica Inspección Ambiental Limitada, código ETFA N°066-01, realizó mediciones de emisión de ruido en tres (3) puntos aledaños al sitio de Supermercado San Nicolás de la Sociedad de Inversiones Morales y Romero Ltda., ubicado en Arturo Prat N°1251, comuna de Marchigüe, Región del Libertador Bernardo O'Higgins, durante los días 28, 29 y 30 de diciembre de 2021, con la finalidad de evaluar el cumplimiento de la normativa legal de ruido.

Las fuentes generadoras de ruido observadas durante la medición incluyen grupo electrógeno, motores de media y baja temperatura.

Los resultados de la medición efectuadas muestran que los niveles de presión sonora corregidos (NPC) obtenidos, **Superan** los límites máximos diurnos permitidos por el D.S. N°38/11 del MMA durante el día 29 de diciembre de 2021, en el receptor R1. Durante la jornada nocturna, los niveles NPC obtenidos **Superan** los niveles máximos permitidos por el D.S. N°38/11 del MMA en los tres puntos y durante los tres días muestreados.



Nicolás Galaz Díaz
Inspector Ambiental
RUT: 17.576.801-7
Vibroacústica Inspección Ambiental



Carlos Reyes García, M.S.
Gerente Técnico
RUT: 10.641.712-1
Vibroacústica Inspección Ambiental

Anexo A: Fichas de Medición por Punto

Día 1 – 28 de diciembre de 2021

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	R1D
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
58,4	57,7	59,8
58,1	57,7	58,6
58,3	57,7	59,2

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
-	-	-
-	-	-
-	-	-

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
-	-	-
-	-	-
-	-	-

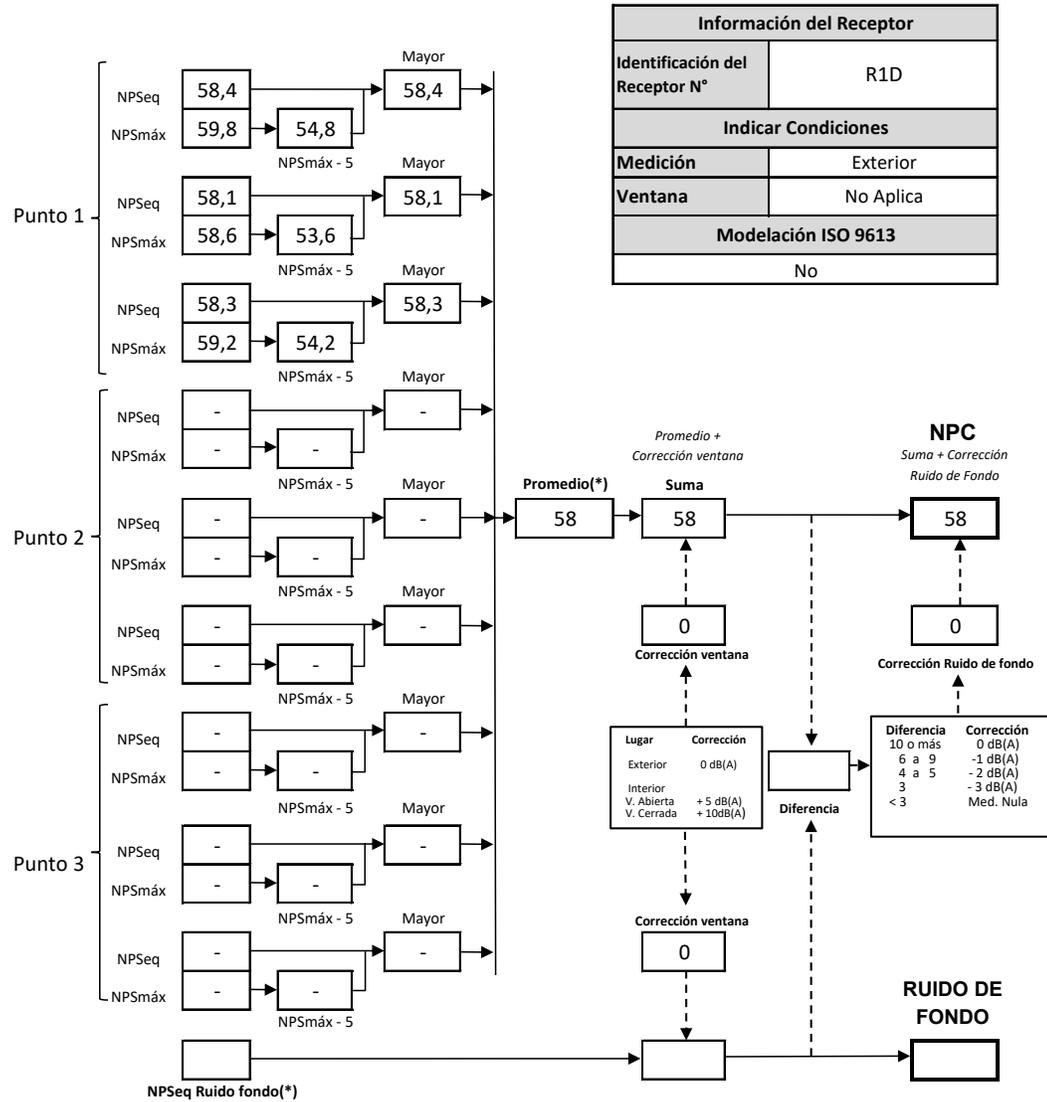
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

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

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

Observaciones:
Medición realizada el día 28-12 a las 7:53 p. m..
Fuentes de ruido: Grupo Electrónico

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(*) Aproximar a números enteros

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	R2D
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
59	57,6	60,9
60,6	59,5	61,5
60,3	59,6	61,4

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
-	-	-
-	-	-
-	-	-

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
-	-	-
-	-	-
-	-	-

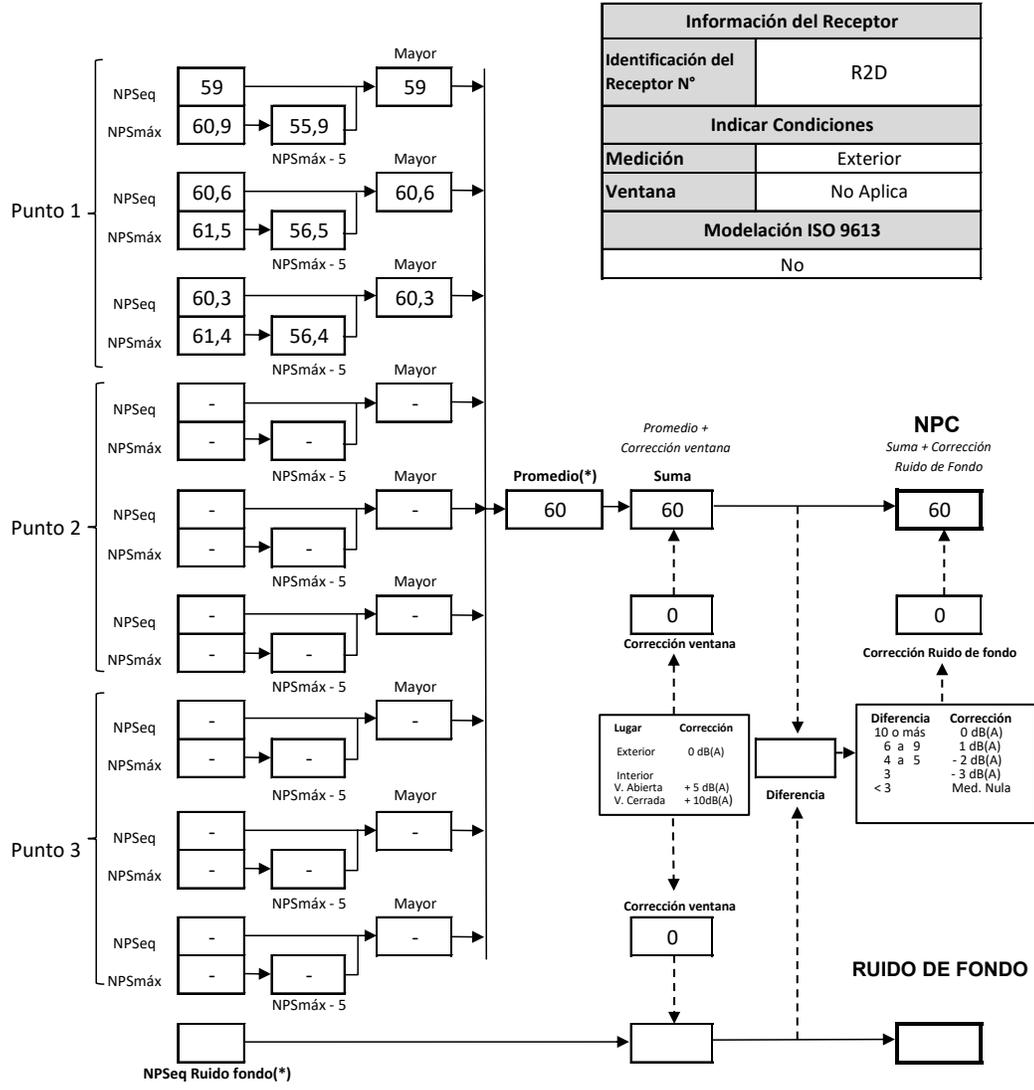
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

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

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

Observaciones:
Medición realizada el día 28-12 a las 8:05 p. m..
Fuentes de ruido: Grupo Electrónico

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(*) Aproximar a números enteros

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	R3D
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
57,4	55,2	60,1
57,6	55,9	59
57,8	56,8	59,1
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

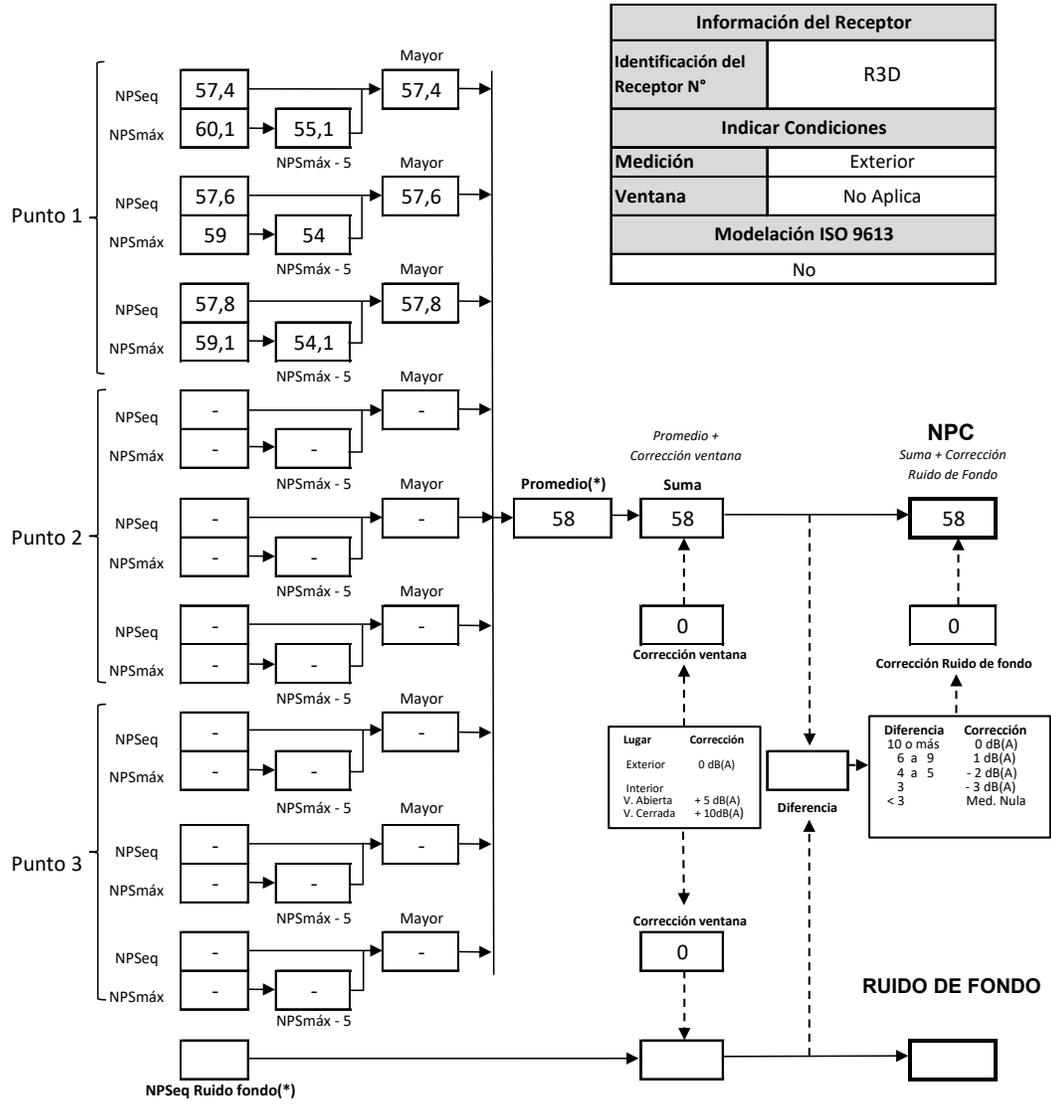
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

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

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

Observaciones:
Medición realizada el día 28-12 a las 8:17 p. m..
Fuentes de ruido: Grupo Electrónico

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(*) Aproximar a números enteros

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	R1N
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
58,3	57,4	59,9
58,9	58,3	59,7
59,2	58,3	60

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
-	-	-
-	-	-
-	-	-

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
-	-	-
-	-	-
-	-	-

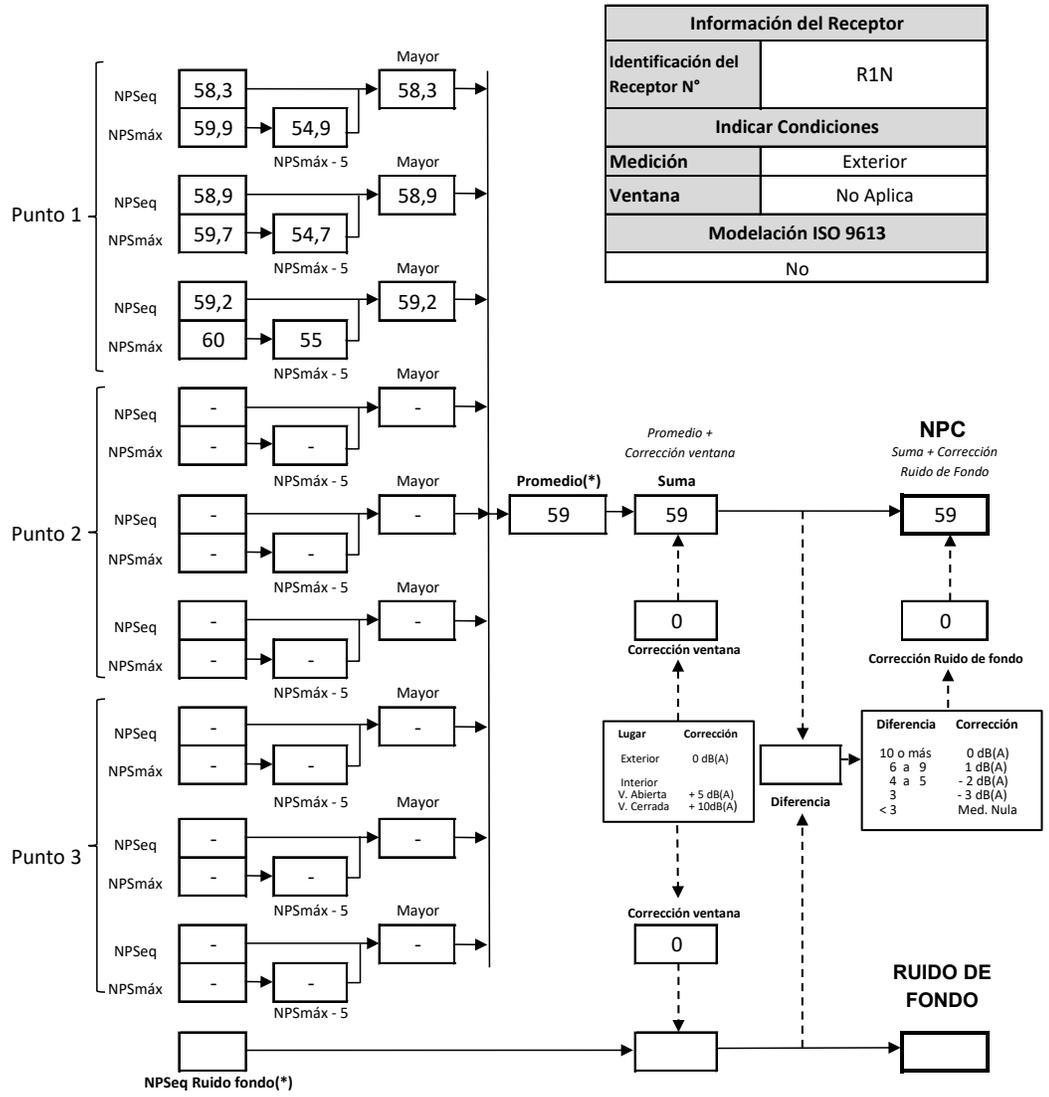
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

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

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

Observaciones:
Medición realizada el día 28-12 a las 9:13 p. m..
Fuentes de ruido: Grupo Electrónico

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(*) Aproximar a números enteros

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	R2N
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
56,9	53	59,6
58,1	57,4	59,1
60,4	59,2	61,8

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
-	-	-
-	-	-
-	-	-

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
-	-	-
-	-	-
-	-	-

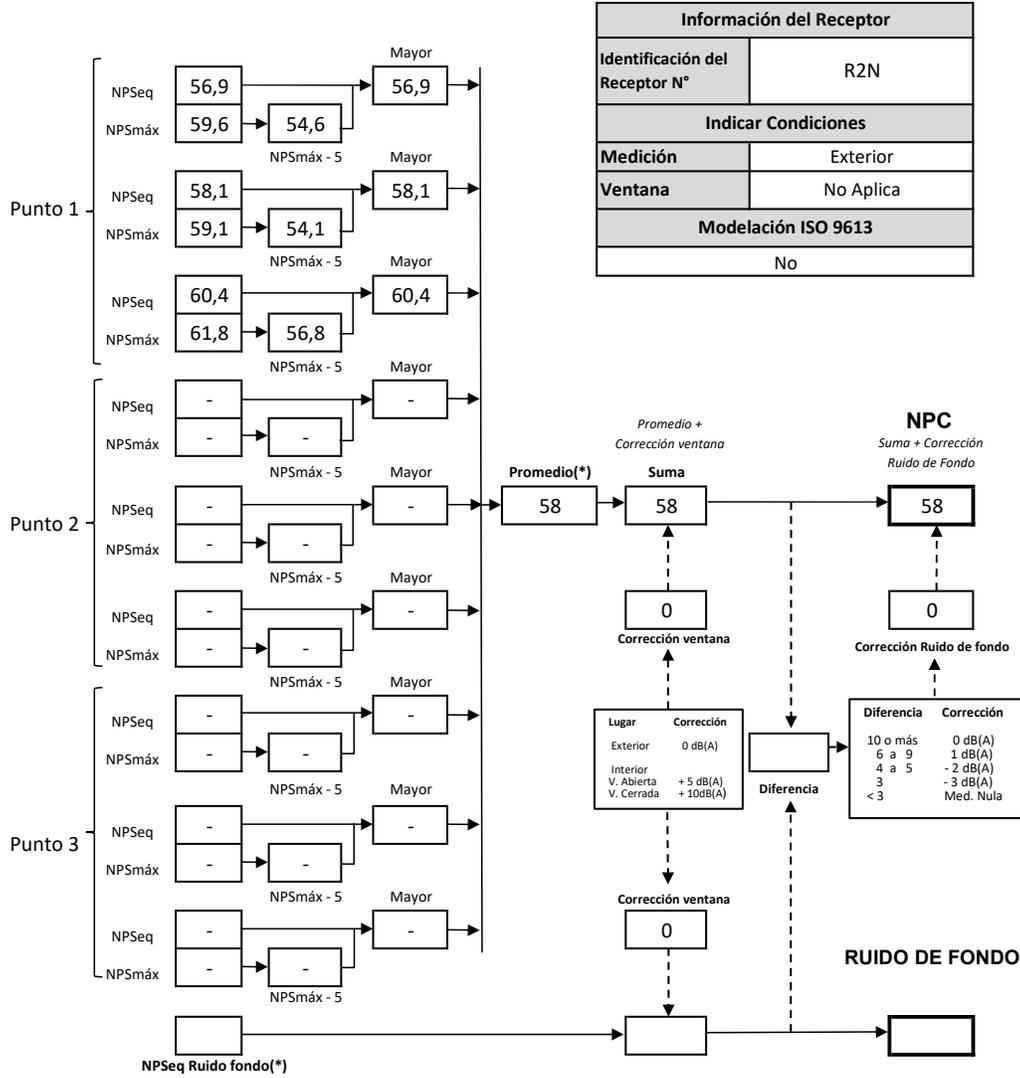
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

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

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

Observaciones:
Medición realizada el día 28-12 a las 9:30 p. m..
Fuentes de ruido: Grupo Electrónico

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(*) Aproximar a números enteros

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	R3N
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
58	57,1	59,8
58,2	56,9	59,4
58,6	57,7	60,2
NPSeq	NPSmin	NPSmáx
-	-	-
-	-	-
-	-	-
NPSeq	NPSmin	NPSmáx
-	-	-
-	-	-
-	-	-

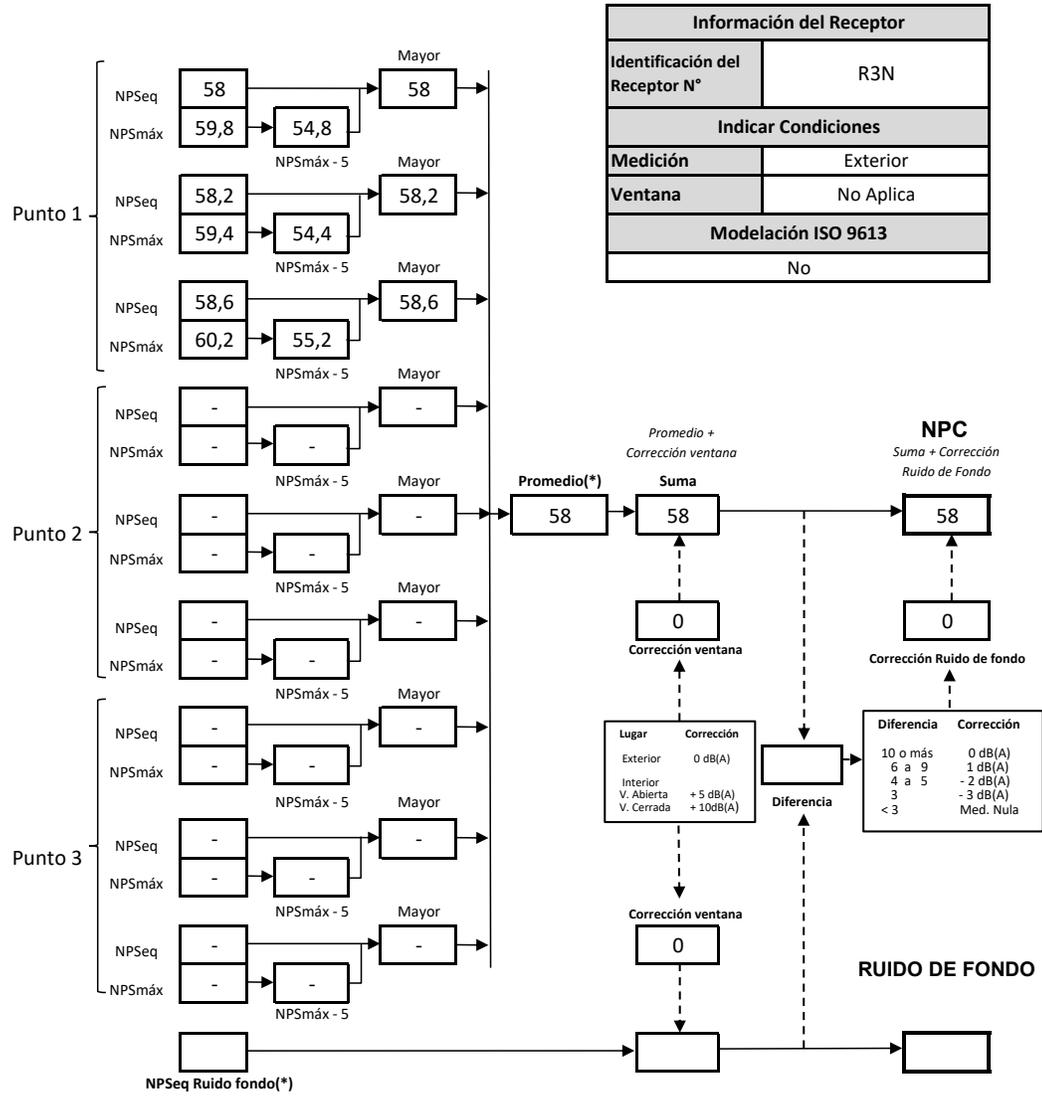
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

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

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

Observaciones:
Medición realizada el día 28-12 a las 9:48 p. m..
Fuentes de ruido: Grupo Electrónico

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(*) Aproximar a números enteros

Día 2 – 29 de diciembre de 2021

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	R1D
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
60,9	58,8	62,3
61	60,3	62,1
60,9	60	61,9

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
-	-	-
-	-	-
-	-	-

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
-	-	-
-	-	-
-	-	-

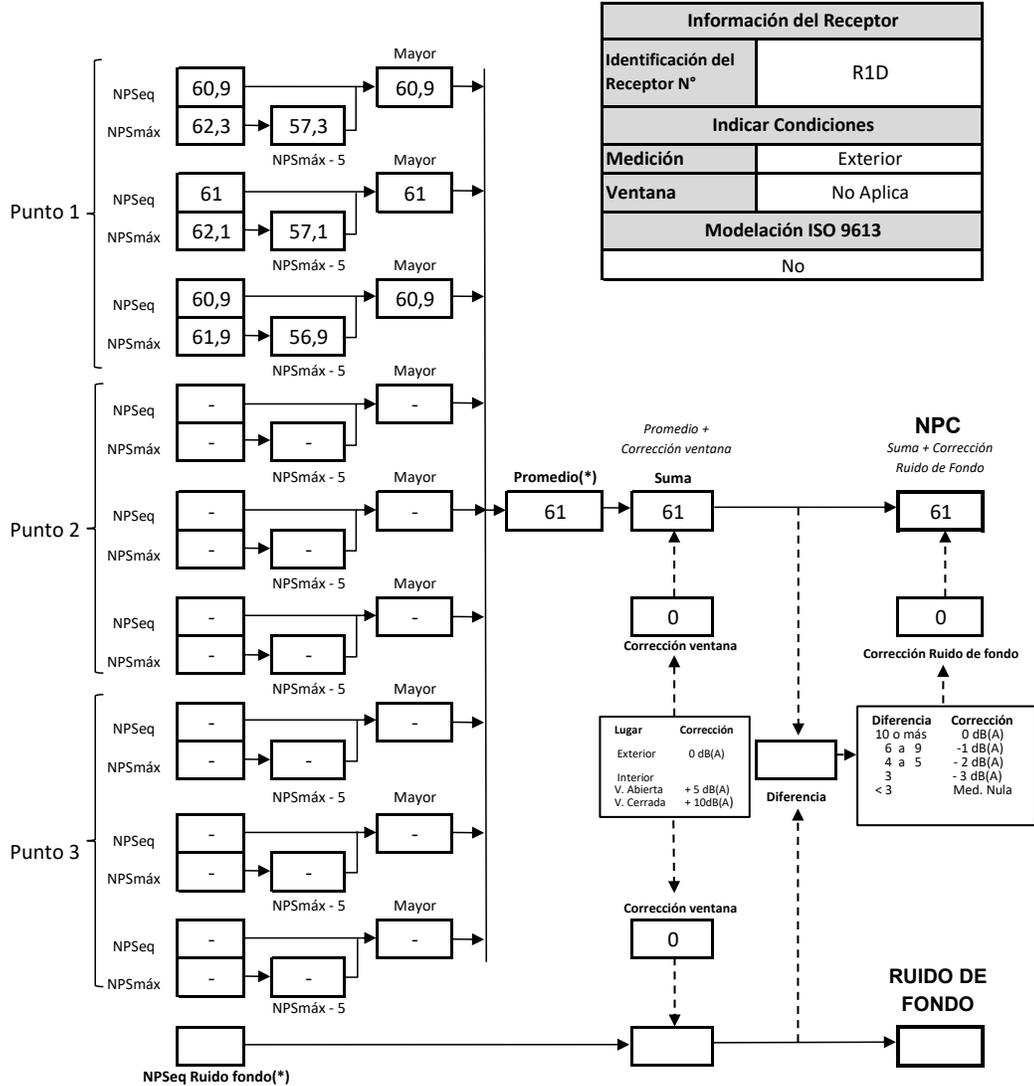
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

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

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

Observaciones:
Medición realizada el día 29-12 a las 4:51 p. m..
Fuentes de ruido:

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(*) Aproximar a números enteros

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	R2D
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
59,6	58,4	60,7
58,2	56,4	60,3
58,4	56,3	61,4

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
-	-	-
-	-	-
-	-	-

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
-	-	-
-	-	-
-	-	-

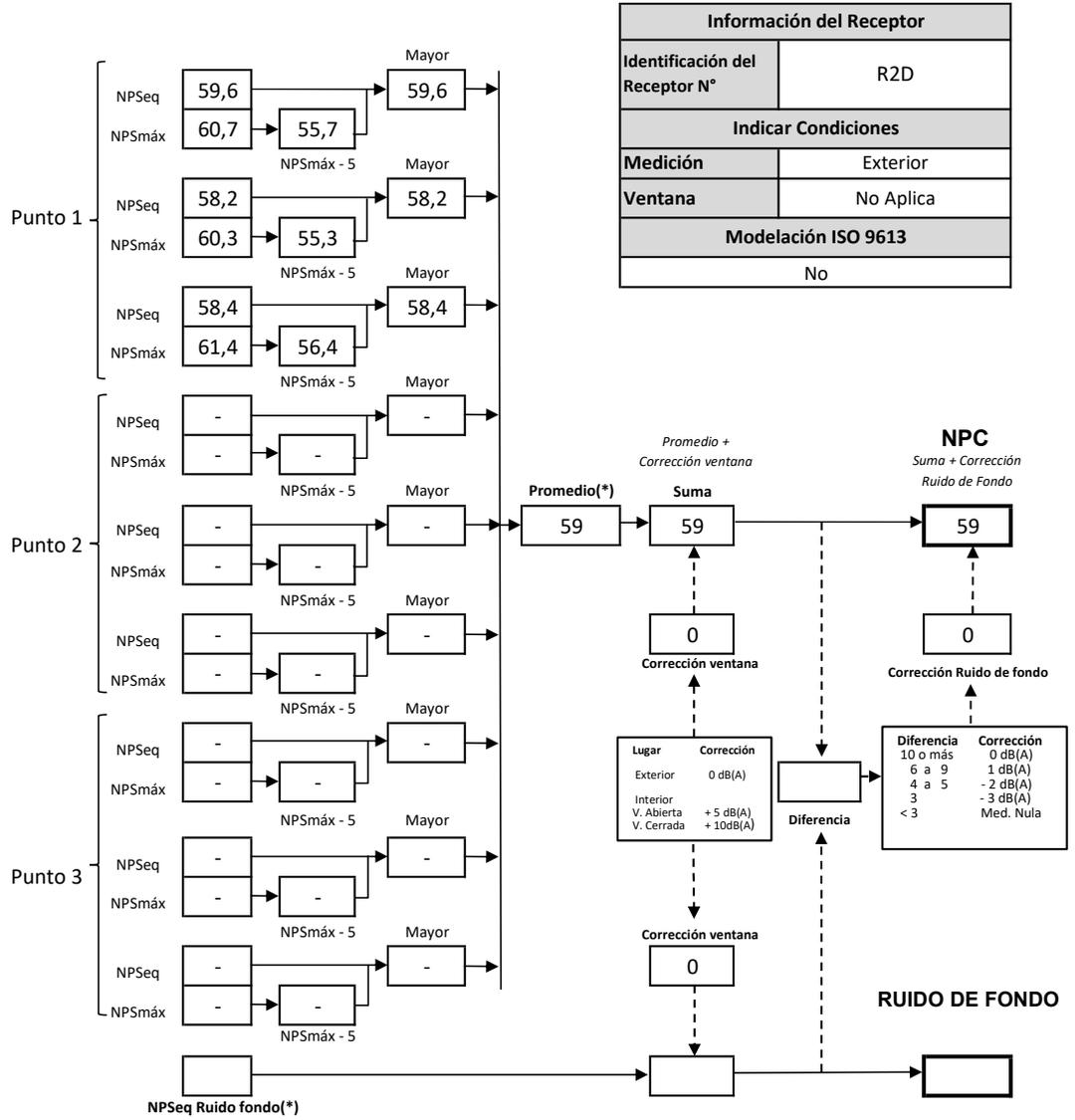
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

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

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

Observaciones:
Medición realizada el día 29-12 a las 5:05 p. m..
Fuentes de ruido:

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(*) Aproximar a números enteros

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	R3D
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
52,7	50,2	56
52,4	50,4	54,9
52,5	50,5	54,1
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

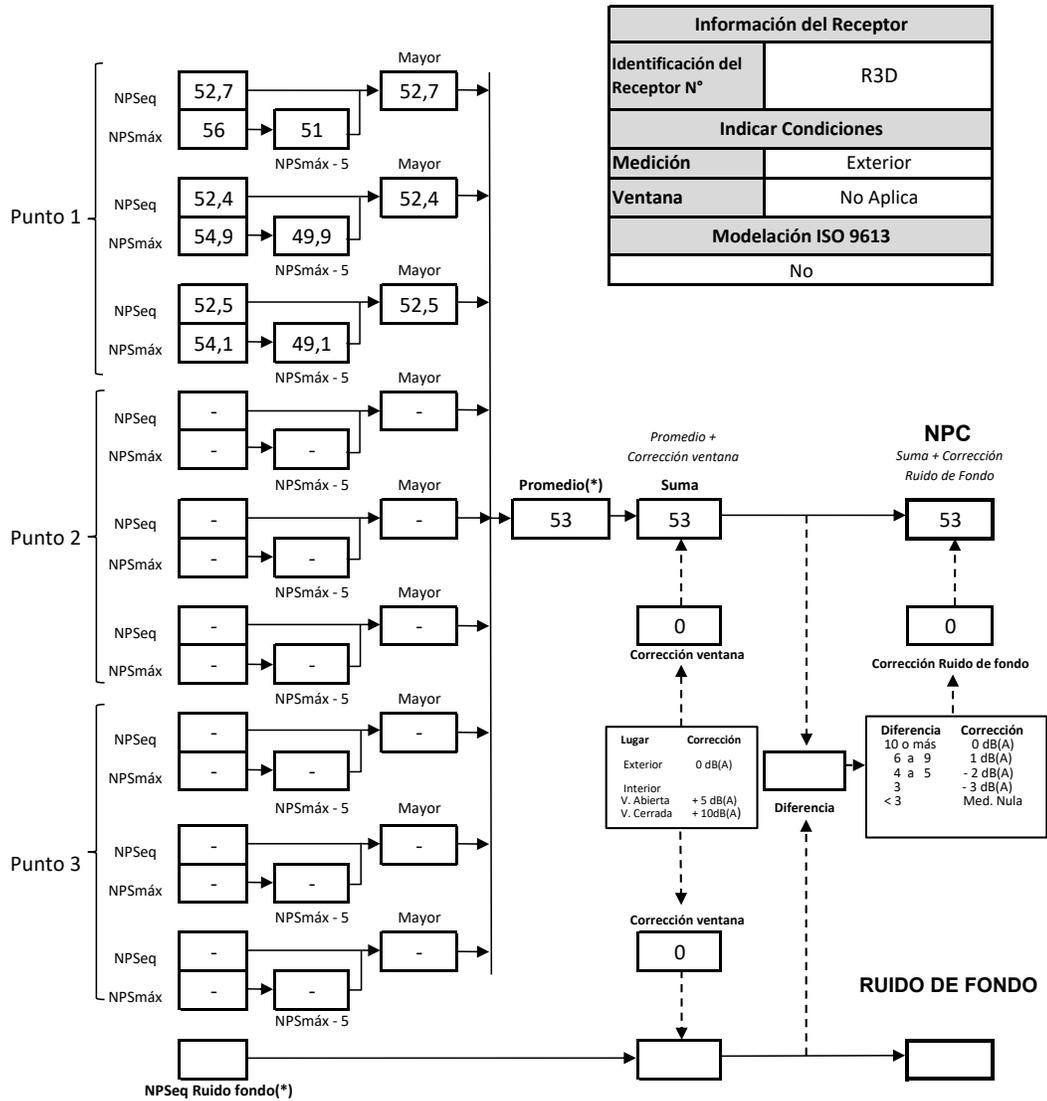
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

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

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

Observaciones:
Medición realizada el día 29-12 a las 5:29 p. m..
Fuentes de ruido:

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(*) Aproximar a números enteros

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	R1N
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
57,2	56,2	59,8
59,5	56,6	61,6
60,2	59,7	61,6

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
-	-	-
-	-	-
-	-	-

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
-	-	-
-	-	-
-	-	-

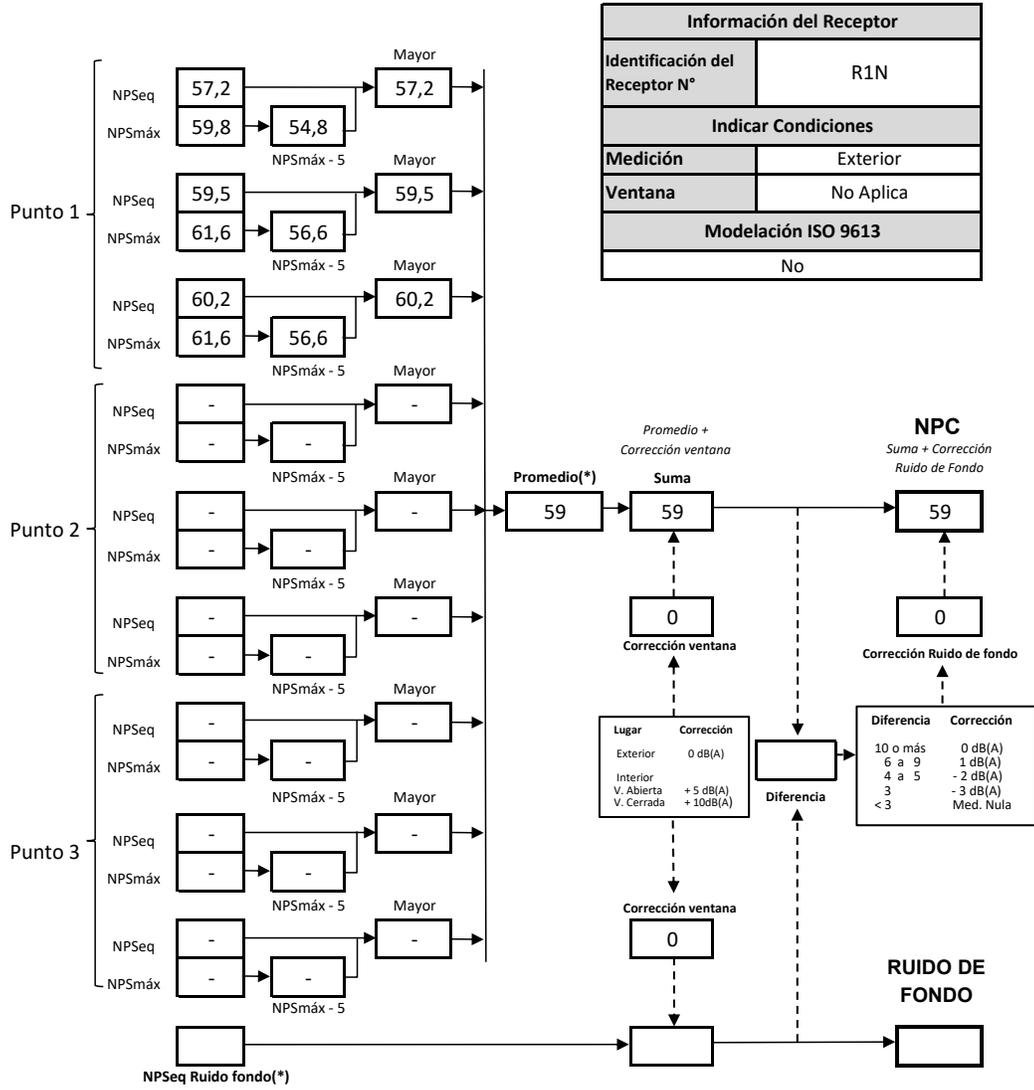
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

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

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

Observaciones:
Medición realizada el día 29-12 a las 12:00 a. m..
Fuentes de ruido:

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(*) Aproximar a números enteros

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	R2N
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
61,7	60,9	62,6
61,9	61,1	62,8
61,9	60,8	62,7

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
-	-	-
-	-	-
-	-	-

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
-	-	-
-	-	-
-	-	-

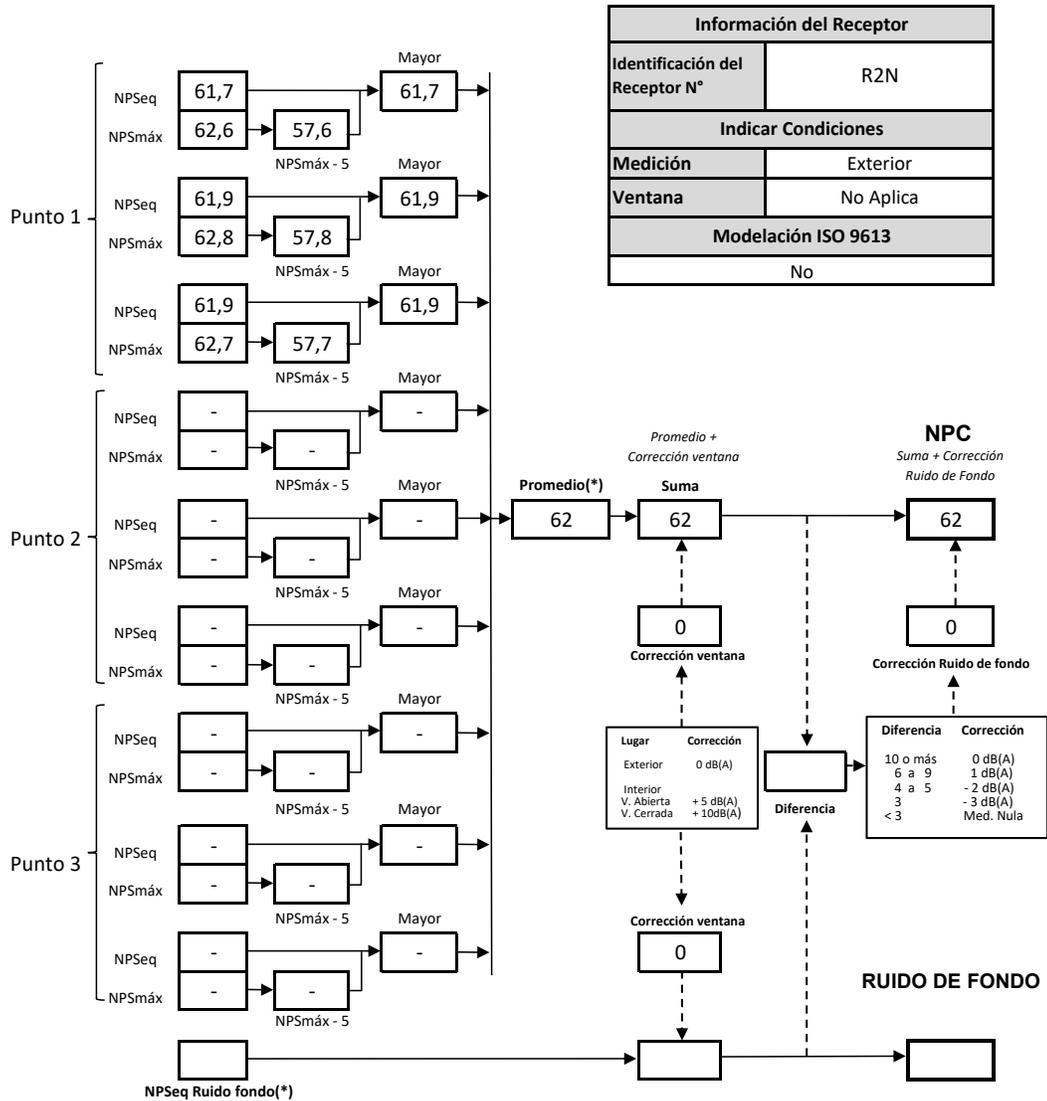
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

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

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

Observaciones:
Medición realizada el día 29-12 a las 12:00 a. m..
Fuentes de ruido:

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(*) Aproximar a números enteros

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	R3N
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
58,4	57,7	59,4
58	57,2	58,9
58,2	57,1	59,1
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

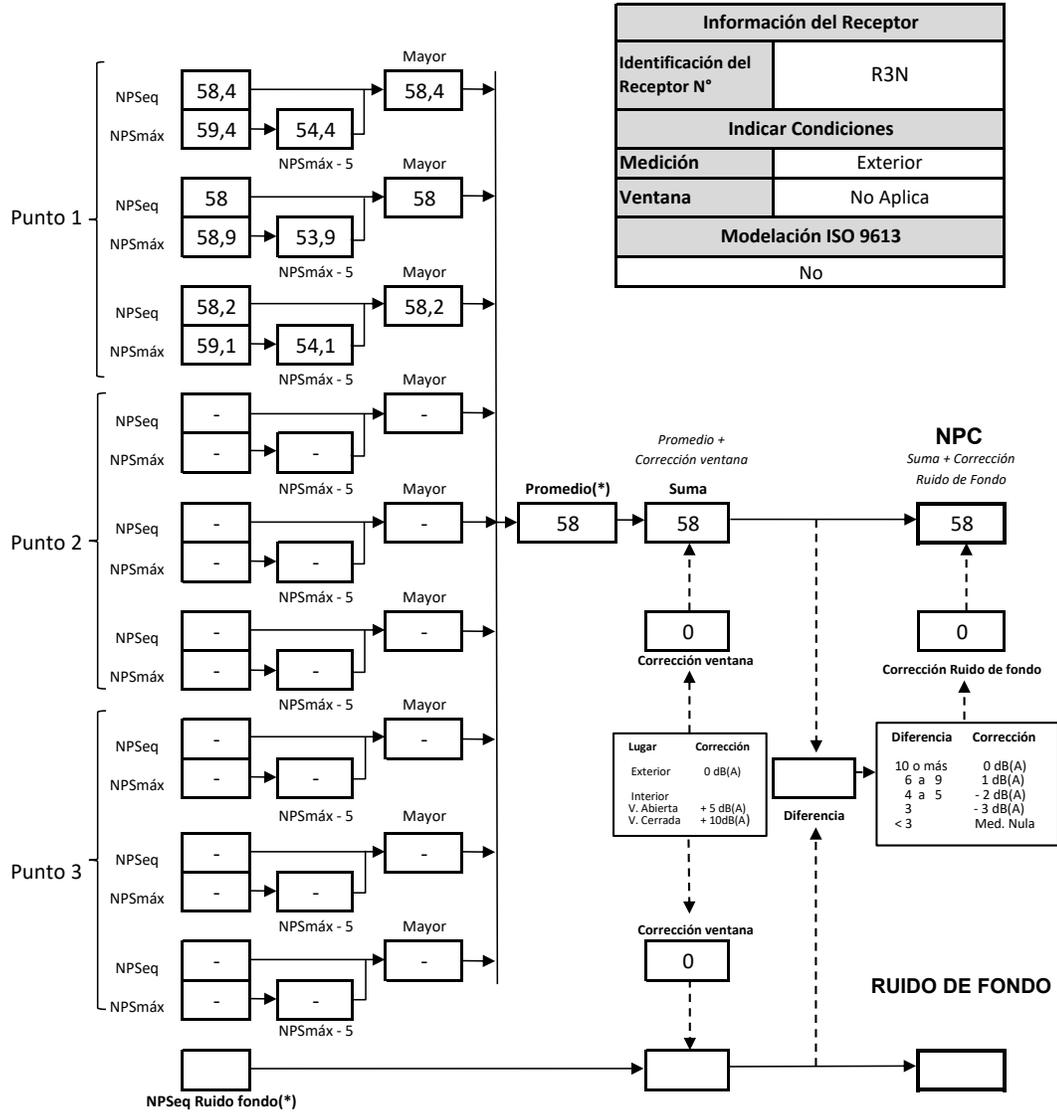
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

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

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

Observaciones:
Medición realizada el día 29-12 a las 12:00 a. m..
Fuentes de ruido:

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(*) Aproximar a números enteros

Día 3 – 30 de diciembre de 2021

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	R1D
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
57,2	56,5	58,8
57,9	56,8	60,1
58,5	57,1	60,1

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
-	-	-
-	-	-
-	-	-

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
-	-	-
-	-	-
-	-	-

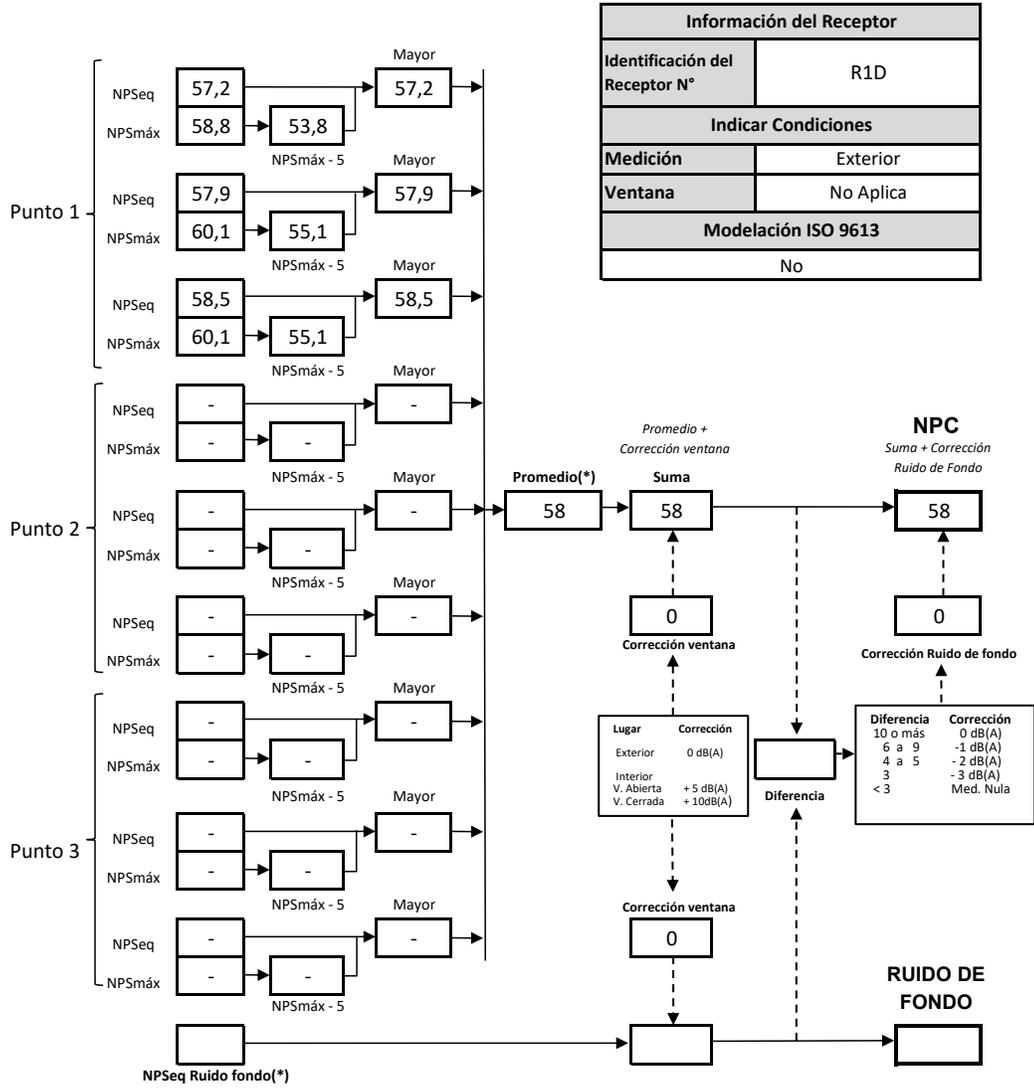
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

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

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

Observaciones:
Medición realizada el día 30-12 a las 1:12 p. m..
Fuentes de ruido: Grupo Electrónico

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(*) Aproximar a números enteros

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	R2D
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
56,6	55,5	57,7
56,7	55,7	59,3
56	54,9	57,1

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
-	-	-
-	-	-
-	-	-

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
-	-	-
-	-	-
-	-	-

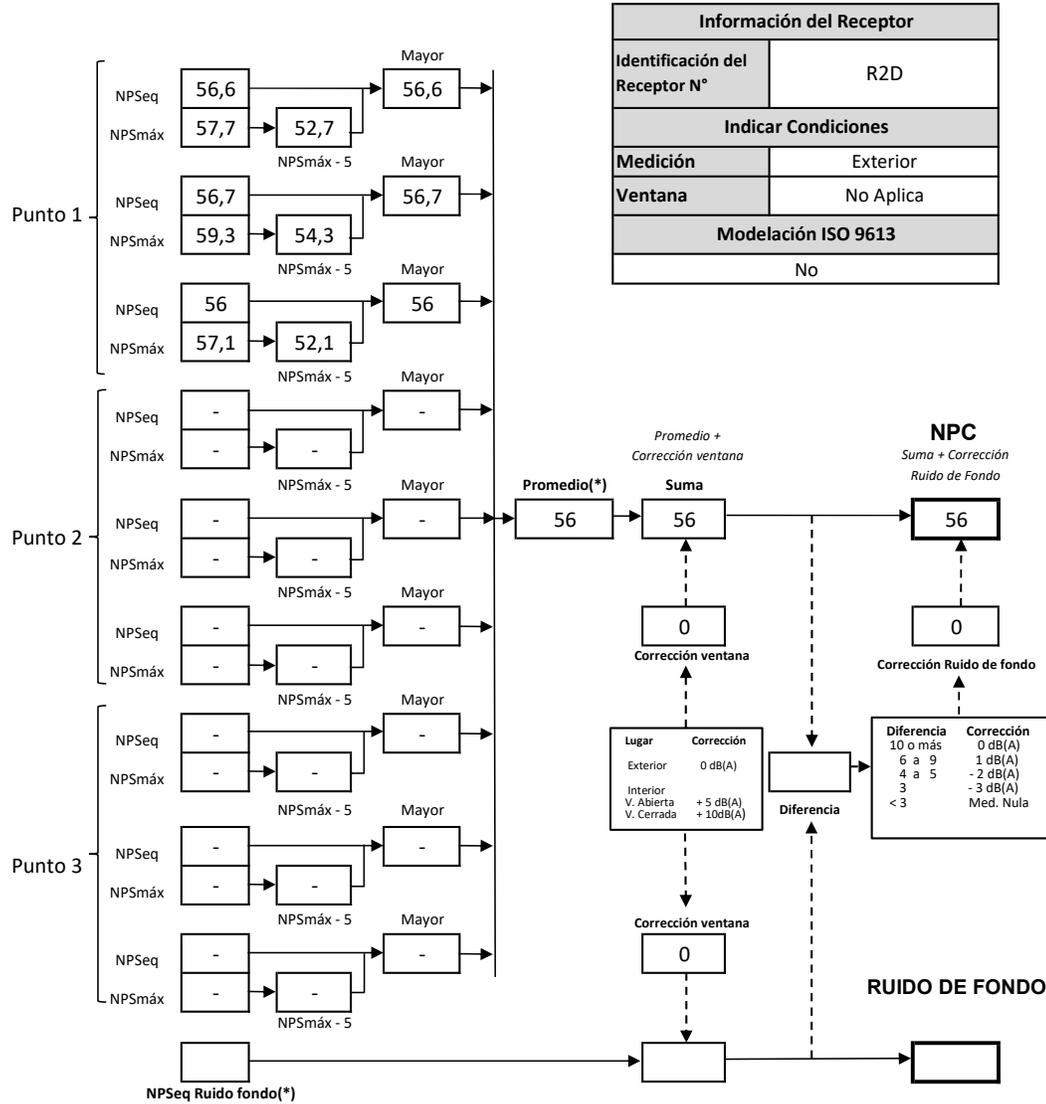
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

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

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

Observaciones:
Medición realizada el día 30-12 a las 1:35 p. m..
Fuentes de ruido: Grupo Electrónico

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(*) Aproximar a números enteros

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	R3D
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
58	56,6	59,3
58	54,7	59
57,5	55,7	58,9

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
-	-	-
-	-	-
-	-	-

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
-	-	-
-	-	-
-	-	-

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

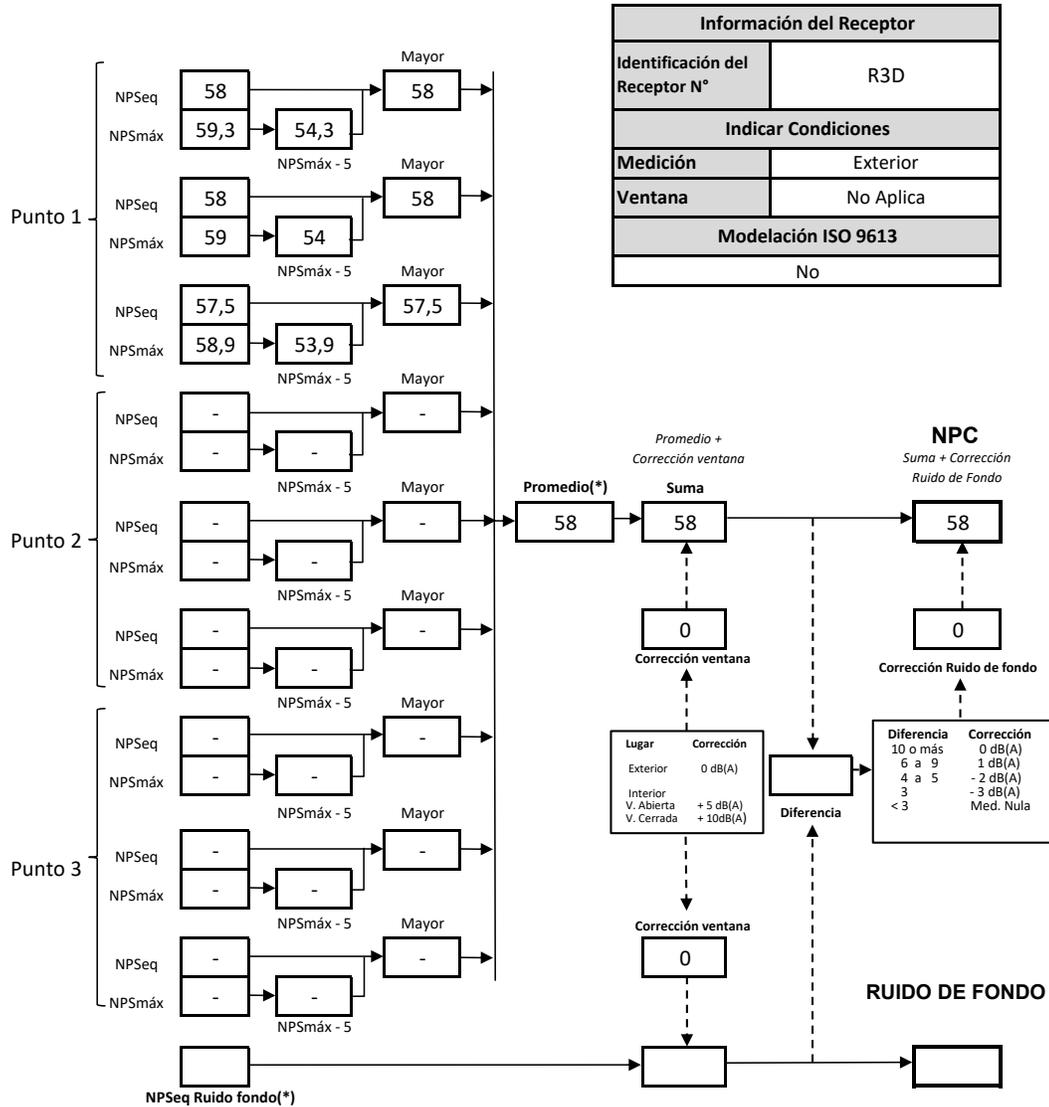
Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No
Fecha:		Hora:

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

Observaciones:

Medición realizada el día 30-12 a las 1:54 p. m..
Fuentes de ruido: Grupo Electrónico

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(*) Aproximar a números enteros

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	R1N
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
59,4	58,4	60,5
58,5	57,9	59,4
59,8	59,1	60,5

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
-	-	-
-	-	-
-	-	-

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
-	-	-
-	-	-
-	-	-

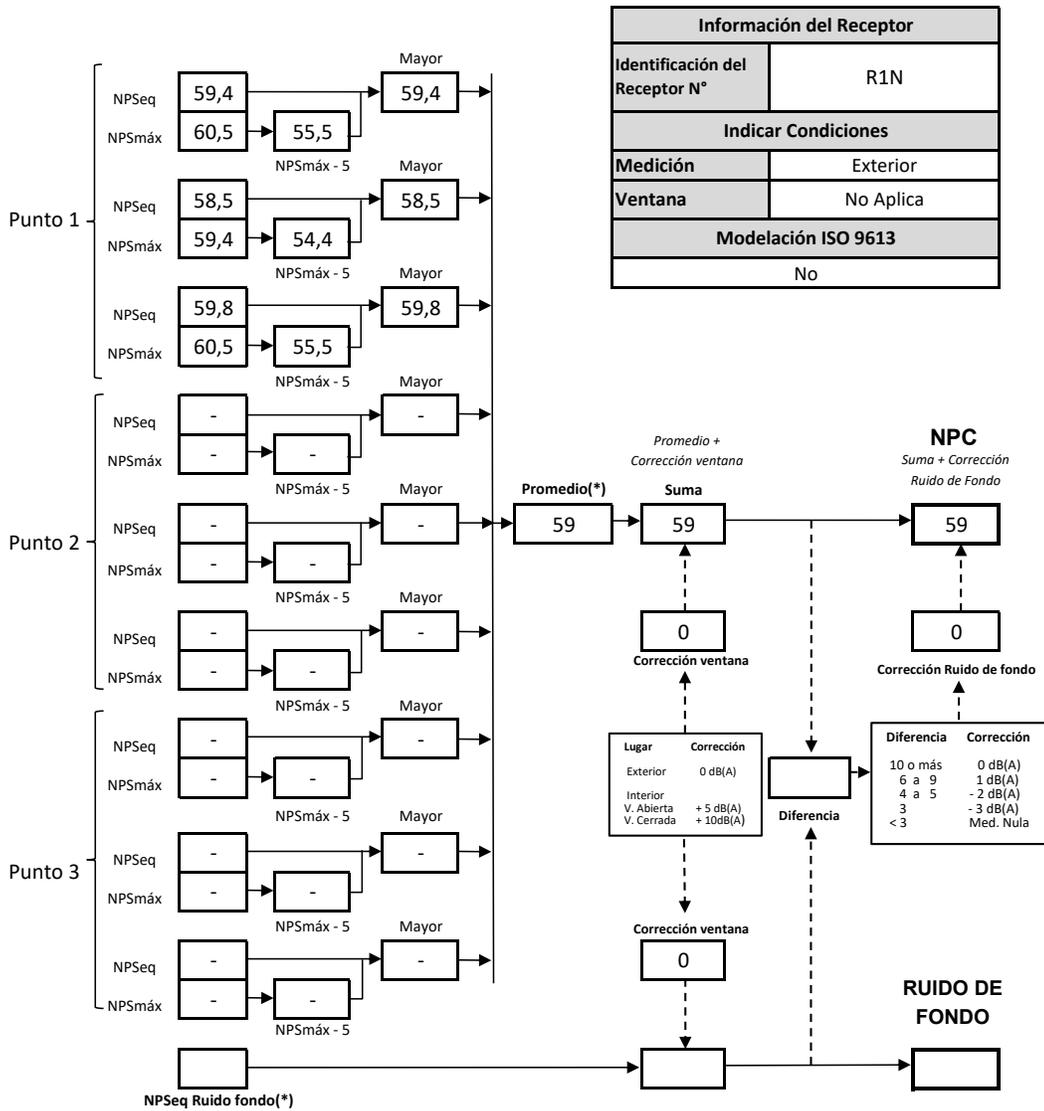
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

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

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

Observaciones:
Medición realizada el día 30-12 a las 9:10 p. m..
Fuentes de ruido: Grupo Electrónico

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(*) Aproximar a números enteros

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	R2N
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
60,9	59,7	61,9
61,3	59,9	62,3
61,2	60,2	62,3

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
-	-	-
-	-	-
-	-	-

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
-	-	-
-	-	-
-	-	-

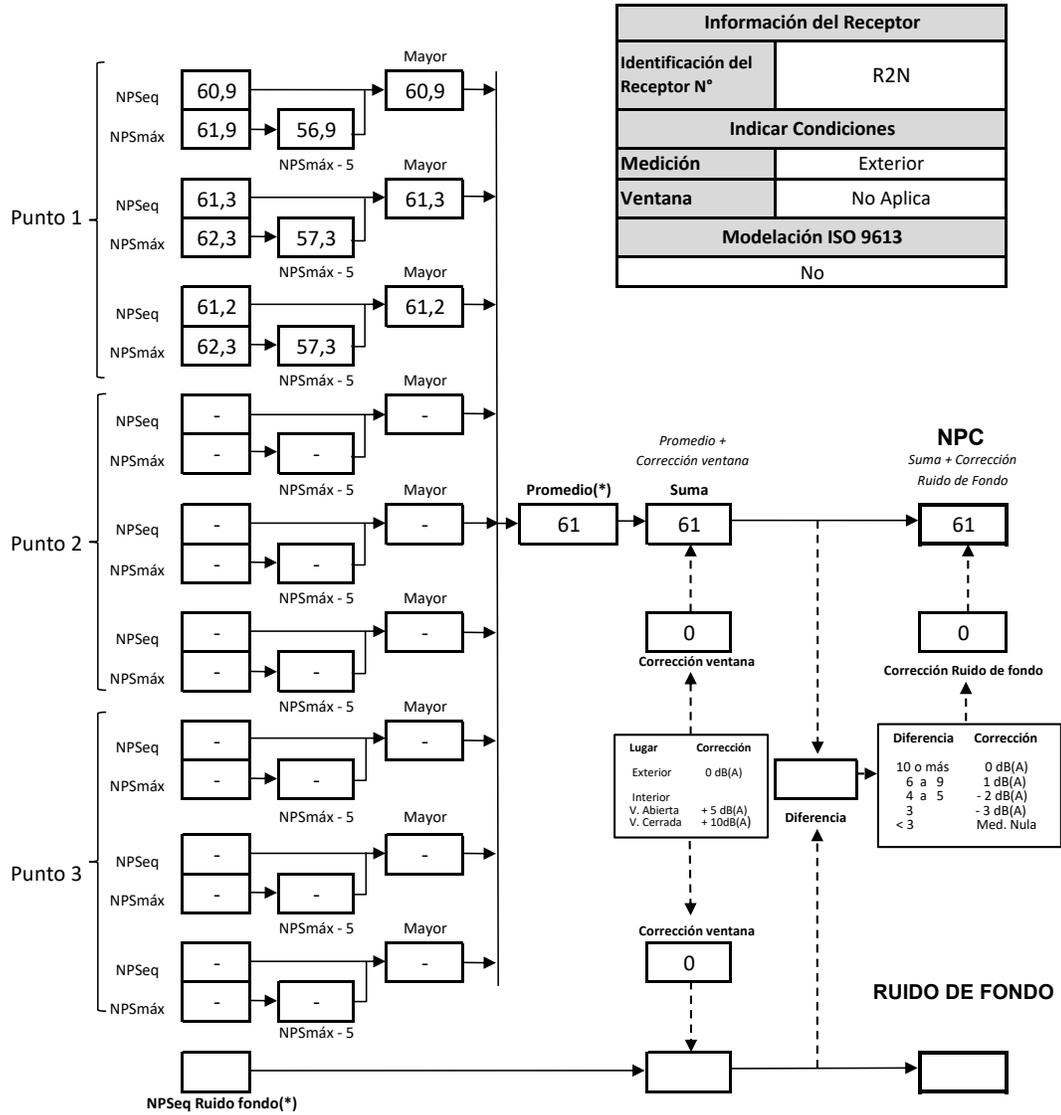
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

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

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

Observaciones:
Medición realizada el día 30-12 a las 9:19 p. m..
Fuentes de ruido: Grupo Electrónico

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(*) Aproximar a números enteros

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	R3N
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)

NPS _{eq}	NPS _{min}	NPS _{máx}
59,9	56,4	62,8
60,1	56,8	62,7
59,4	55,9	63,6

NPS _{eq}	NPS _{min}	NPS _{máx}
-	-	-
-	-	-
-	-	-

NPS _{eq}	NPS _{min}	NPS _{máx}
-	-	-
-	-	-
-	-	-

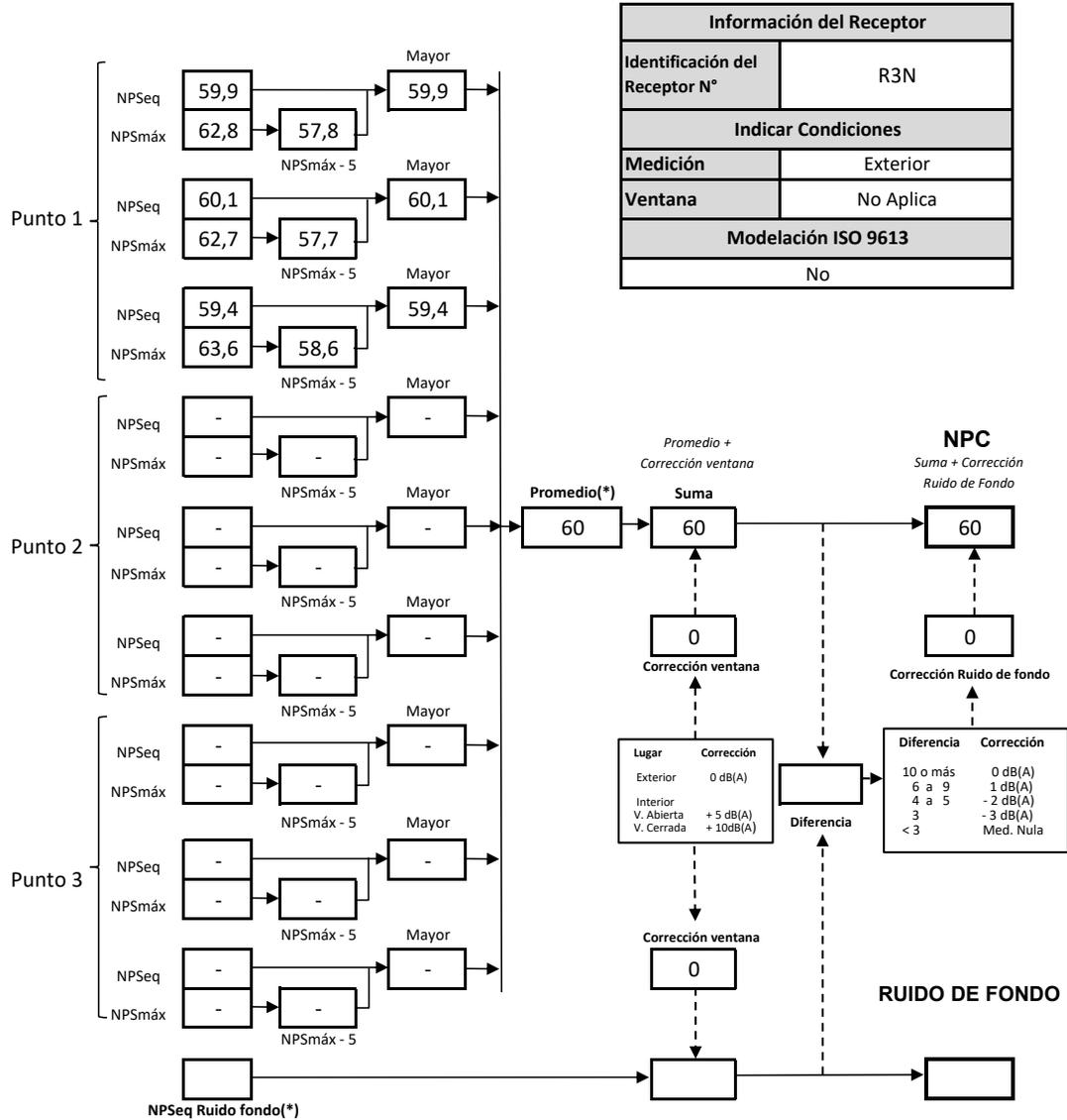
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

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

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPS _{eq}						

Observaciones:
Medición realizada el día 30-12 a las 9:27 p. m..
Fuentes de ruido: Grupo Electrónico

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(*) Aproximar a números enteros

Anexo B: Certificados de Calibración



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN Código: SON20200010 LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.

Página 1 de 7 páginas

DATOS DEL SONÓMETRO

FABRICANTE SONÓMETRO : NORSONIC
MODELO SONÓMETRO : NOR140
NÚMERO SERIE SONÓMETRO : 1405660
MARCA MICRÓFONO : NORSONIC
MODELO MICRÓFONO : Nor1225
NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 180360

DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : ACR ACÚSTICA LIMITADA
DIRECCIÓN : EDUARDO MATTE N° 1824, SANTIAGO, REGIÓN METROPOLITANA

DATOS DE LA CALIBRACIÓN

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP
FECHA RECEPCIÓN : 02/03/2020
FECHA CALIBRACIÓN : 05/03/2020
FECHA EMISIÓN INFORME : 16/03/2020

Juan Carlos Valenzuela Illanes
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) 2878 55 61.
www.ispch.cl

- CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**
 $T = 21,62 \text{ } ^\circ\text{C}$ $HR = 94,69 \text{ } \%$ $P = 49,3 \text{ kPa}$
- PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**
 ME-512.03-001 Calibración de Sonómetros Según Norma Técnica IFC 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	NEGATIVO
Ponderación frecuencial con señales acústicas (Apartado 11)	Ponderación frecuencial A	N/A
	Ponderación frecuencial C	POSITIVO
Ponderación frecuencial con señales eléctricas (Apartado 12)	Ponderación frecuencial A	POSITIVO
	Ponderación frecuencial C	POSITIVO
	Ponderación frecuencial lineal	N/A
	Ponderación frecuencial Z	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	STANFORD	DS940	88431	IB-10-CA-6564	ISIS
Generador Multifrecuencia	BRUEL & KJAER	4236	2692339	IB-AC16920F01	LACAINAC
Módulo de presión Barométrica	ALMEMO	FDV612-SA	09040332	100998	ENAIER
	AHLBORN	Almemo 2490	H09050731		
Termohigrómetro	AHLBORN	Almemo 2490	H09050234	H00242	ENAIER
		FHA646-E-1	09070450		

Laboratorio de Calibración Acústica, Instituto de Salud Pública de Chile

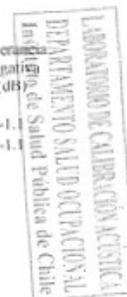
Marathon 1000 – Ñuñca – Santiago – Chile.

Tel. (+56 - 2) 2575 55 61.

www.ispchi.cl

INDICACIÓN A LA FRECUENCIA DE CALIBRACIÓN

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Ajustado	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
113.96	1000	0	0.16	NO	114.05	113.80	0.25	0.23	1.1	-1.1
113.96	1000	0	0.16	SI	113.80	113.80	0.00	0.20	1.1	-1.1



RUIDO INTRÍNSECO

Dispositivo de Entrada Eléctrica

Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	U (dB)	Especificación Fabricante (dB)	
A	9.50	0.058	12.00	
C	17.00	0.058	16.00	ERROR
Z	22.40	0.058	24.00	

PONDERACIÓN FRECUENCIAL ACÚSTICA

Ponderación Frecuencial C

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
114.03	63	-0.8	0	113.35	113.34	0.01	0.27	1.5	-1.5
114.01	125	-0.2	0	113.90	113.92	-0.02	0.25	1.5	-1.5
113.98	250	0	0.01	114.05	114.08	-0.03	0.27	1.4	-1.4
113.97	500	0	0.01	114.05	114.07	-0.02	0.27	1.4	-1.4
114.00	1000	0	0.16	113.95	-	-	-	-	-
113.98	2000	-0.2	0.35	113.60	113.54	0.06	0.25	1.6	-1.6
113.93	4000	-0.8	1	112.10	112.24	-0.14	0.23	1.6	-1.6
114.04	8000	-3	2.88	108.40	108.27	0.13	0.25	2.1	-3.1
114.00	12500	-6.2	5.69	102.80	102.22	0.58	0.26	3	-6

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 referidas a 20 µPa.

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)
117.20	63	-26.2	0	91.20	91.20	0.00	0.18	1.5	-1.5
107.10	125	-16.1	0	91.20	91.20	0.00	0.18	1.5	-1.5
99.60	250	-8.6	0	91.10	91.20	-0.10	0.18	1.4	-1.4
94.20	500	-3.2	0	91.10	91.20	-0.10	0.18	1.4	-1.4
91.00	1000	0	0	91.20	-	-	-	-	-
89.80	2000	1.2	0	91.10	91.20	-0.10	0.18	1.6	-1.6
90.00	4000	1	0	91.10	91.20	-0.10	0.18	1.6	-1.6
92.10	8000	-1.1	0	91.10	91.20	-0.10	0.18	2.1	-3.1
97.60	16000	-6.6	0	91.20	91.20	0.00	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)
91.80	63	-0.8	0	91.10	91.20	-0.10	0.18	1.5	-1.5
91.20	125	-0.2	0	91.20	91.20	0.00	0.18	1.5	-1.5
91.00	250	0	0	91.20	91.20	0.00	0.18	1.4	-1.4
91.00	500	0	0	91.20	91.20	0.00	0.18	1.4	-1.4
91.00	1000	0	0	91.20	-	-	-	-	-
91.20	2000	-0.2	0	91.20	91.20	0.00	0.18	1.6	-1.6
91.80	4000	-0.8	0	91.10	91.20	-0.10	0.18	1.6	-1.6
94.00	8000	-3	0	91.10	91.20	-0.10	0.18	2.1	-3.1
99.50	16000	-8.5	0	91.10	91.20	-0.10	0.18	3.5	-17

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)
91.00	63	0	0	91.10	91.20	-0.10	0.18	1.5	-1.5
91.00	125	0	0	91.20	91.20	0.00	0.18	1.5	-1.5
91.00	250	0	0	91.10	91.20	-0.10	0.18	1.4	-1.4
91.00	500	0	0	91.10	91.20	-0.10	0.18	1.4	-1.4
91.00	1000	0	0	91.20	-	-	-	-	-
91.00	2000	0	0	91.10	91.20	-0.10	0.18	1.6	-1.6
91.00	4000	0	0	91.20	91.20	0.00	0.18	1.6	-1.6
91.00	8000	0	0	91.10	91.20	-0.10	0.18	2.1	-3.1
91.00	16000	0	0	91.20	91.20	0.00	0.18	3.5	-17

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



LINEALIDAD

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
138.10	8000	OVERLOAD	137.00	-	-	1.1	-1.1
137.10	8000	136.00	136.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
136.10	8000	135.00	135.00	0.00	0.14	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
125.10	8000	124.00	124.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
120.10	8000	119.00	119.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
115.10	8000	114.00	-	-	-	-	-
110.10	8000	109.00	109.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
105.10	8000	104.00	104.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
100.10	8000	99.00	99.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
95.10	8000	94.00	94.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
90.10	8000	89.00	89.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
85.10	8000	84.00	84.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
80.10	8000	79.00	79.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
75.10	8000	74.00	74.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
70.10	8000	69.00	69.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
65.10	8000	64.00	64.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
60.10	8000	59.00	59.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
55.10	8000	54.00	54.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
50.10	8000	49.00	49.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
45.10	8000	44.00	44.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
40.10	8000	39.00	39.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
35.10	8000	34.00	34.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
30.10	8000	29.10	29.00	0.10	0.14	1.1	-1.1
29.10	8000	28.10	28.00	0.10	0.14	1.1	-1.1
28.10	8000	27.10	27.00	0.10	0.14	1.1	-1.1
27.10	8000	26.10	26.00	0.10	0.14	1.1	-1.1
26.10	8000	25.10	25.00	0.10	0.14	1.1	-1.1
25.10	8000	24.20	24.00	0.20	0.14	1.1	-1.1
24.10	8000	UNDER-RANGE	23.00	-	-	1.1	-1.1



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

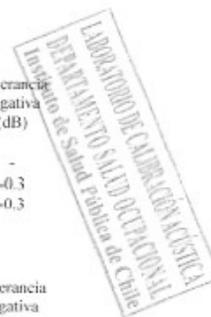
DIFERENCIA DE INDICACIÓN

Ponderaciones Temporales

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

Ponderaciones Frecuenciales

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



RESPUESTA A TREN DE ONDAS

Ponderación temporal Fast

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t_exp (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
132.00	4000.00	-	-	133.50	-	-	-	-	-
132.00	4000.00	200	0.125	132.20	132.52	-0.32	0.082	0.8	-0.8
132.00	4000.00	2	0.125	115.30	115.51	-0.21	0.082	1.3	-1.8
132.00	4000.00	0.25	0.125	106.10	106.51	-0.41	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)
132.00	4000.00	-	-	133.50	-	-	-	-	-
132.00	4000.00	200	1	126.00	126.08	-0.08	0.082	0.8	-0.8
132.00	4000.00	2	1	106.40	106.51	-0.11	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)
132.00	4000.00	-	133.50	-	-	-	-	-
132.00	4000.00	200	126.50	126.51	-0.01	0.082	0.8	-0.8
132.00	4000.00	2	106.40	106.51	-0.11	0.082	1.3	-1.8
132.00	4000.00	0.25	97.20	97.48	-0.28	0.082	1.3	-3.3

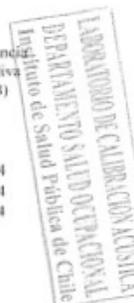
Si a la derecha de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura, expandida por la incertidumbre de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metrológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.

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	-	-	134.10	-	-	-	-	-
132.00	500	-	-	132.00	-	-	-	-	-
135.00	8000	Uno	3.4	137.20	137.50	-0.30	0.082	2.4	-2.4
132.00	500	Semiciclo positivo	2.4	134.20	134.40	-0.20	0.082	1.4	-1.4
132.00	500	Semiciclo negativo	2.4	134.20	134.40	-0.20	0.082	1.4	-1.4

INDICACIÓN DE SOBRECARGA

Margen Superior (dB)	Frecuencia (Hz)	Señal de Entrada	Nivel Sobrecarga (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
136	4000	Semiciclo positivo	140.50	-	-	-	-	-
136	4000	Semiciclo negativo	140.50	140.50	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 metroológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Código: CAL20200013
LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.

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

DATOS DEL CALIBRADOR

FABRICANTE CALIBRADOR : NORSONIC
MODELO : 1251
NÚMERO DE SERIE : 33900

DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : ACR ACÚSTICA LIMITADA
DIRECCIÓN : EDUARDO MATTE N°1824, SANTIAGO, REGIÓN METROPOLITANA

DATOS DE LA CALIBRACIÓN

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP
FECHA RECEPCIÓN : 02/03/2020
FECHA CALIBRACIÓN : 05/03/2020
FECHA EMISIÓN INFORME : 05/03/2020

Juan Carlos Valenzuela Illanes
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
Marathón 1000 – Nuñoa – Santiago – Chile.
Tel. (56 – 2) 2575 55 61.
www.ispchil



Anexo Certificado de Calibración
 Código: CLA20200013
 Página 1 de 2 páginas

- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**
 $T = 21,91 \text{ } ^\circ\text{C}$ $H.R. = \text{ \%}$ $P = \text{ kPa}$
- **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**
 ME 512 03 002 Calibración de Calibradores Acústicos Según Norma Técnica UNE-EN 60942:2005.
- **ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**
 Las tolerancias aplicadas son las establecidas en el Anexo B de la norma UNE-EN 60942:2005, de Calibradores Acústicos. Dichas tolerancias son las establecidas para un grado de precisión del instrumento CLASE 1.
- **INCERTIDUMBRE:**
 La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura $k=2$ que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%.
- **RESUMEN DE RESULTADOS:**



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

- Resultado **POSITIVO** significa que el instrumento cumple con la especificación metrológica aplicada.
 - Resultado **NEGATIVO** significa que el instrumento no cumple con la especificación metrológica aplicada.
 - Resultado **N/A** significa que el ensayo no es aplicable al instrumento.
-
- **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN**
 Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de laboratorios nacionales acreditados por el INN o por laboratorios internacionales acreditados.

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	Nº SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de funciones	STANDFORD	DS360	88431	18-JO-CA-6564	DTS
Multímetro Digital	KETITLEY	2015-P	2485	00222	UNIVERSIDAD DE CONCTPCION
Módulo de presión Barométrica	ALMEMO	FDA612-SA	9040332	P00998	ENAEER
Termohigrómetro	AHLBORN	Almemo 2490.2	109050234	1100242	ENAEER
		Almemo 2490	09070450		
Micrófono Patrón	BRUEL & KJAER	4192	2686091	CDK1808320	BRUEL&KJAER

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

Anexo C: Declaraciones Juradas para la Operatividad de la ETFA y el Inspector Ambiental

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Carlos Hernán Reyes García, RUN N°10.641.712-1, domiciliado en La Capitanía 80, Oficina 108, Las Condes en mi calidad de representante legal de Vibroacústica Inspección Ambiental Limitada, Sucursal La Capitanía, Código ETFA 066-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con Sociedad de Inversiones Morales y Romero Ltda. RUT 76.225.518-9, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con Manuel Alejandro Morales Pastene RUT 11.555.576-6, representante legal de Sociedad de Inversiones Morales y Romero Ltda., titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con Sociedad de Inversiones Morales y Romero Ltda.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de Sociedad de Inversiones Morales y Romero Ltda.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a Sociedad de Inversiones Morales y Romero Ltda.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por Sociedad de Inversiones Morales y Romero Ltda.
- 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 Manuel Alejandro Morales Pastene RUT 11.555.576-6, representante legal ni con Sociedad de Inversiones Morales y Romero Ltda.

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 Sociedad de Inversiones Morales y Romero Ltda. y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados 066-01MED2022-88-Rev0 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

10 de enero de 2022

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Nicolás Galaz Díaz, RUN N°17.576.801-7, domiciliado en La Capitanía 80, oficina 108, Las Condes, Región Metropolitana, en mi calidad de inspector ambiental N°17576801-7 para ETFA N°066-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con Sociedad de Inversiones Morales y Romero Ltda., RUT 76.225.518-9, 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 Manuel Alejandro Morales Pastene RUT 11.555.576-6, representante legal de Sociedad de Inversiones Morales y Romero Ltda., RUT 76.225.518-9, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con Sociedad de Inversiones Morales y Romero Ltda.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de Sociedad de Inversiones Morales y Romero Ltda.
- No he controlado, directa ni indirectamente a Sociedad de Inversiones Morales y Romero Ltda.

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 066-01MED2022-88-Rev0 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

10 de enero de 2022