

## AQUACHILE MAULLIN LTDA. PUERTO MONTT – REGIÓN DE LOS LAGOS

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



Organismo de Fiscalización	Inspector Responsable	Mandante
FISAM Fiscalizaciones Ambientales SpA	Cristian Ortega R.	AQUACHILE MAULLÍN LTDA.
Cód. 062-01	Cód. 11.275.157-2	Puerto Montt

03 de agosto del 2022, Rancagua

Realizado por	Revisado por	Validado por
Felipe Mardones D.	Ignacio Kreither O.	Carla Reyes Q.
Cód. 11.890.197-5	Gerente Técnico	Encargada de Calidad

## Índice

RESUMEN .....	3
ANTECEDENTES DEL MANDANTE.....	3
INTRODUCCIÓN .....	4
OBJETIVOS .....	4
NORMATIVA .....	5
METODOLOGÍA.....	9
REPORTE TÉCNICO.....	10
JORNADA DIURNA .....	13
JORNADA NOCTURNA .....	29
ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	45
CONCLUSIONES .....	48
REFERENCIAS.....	49
ANEXO A. DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL .....	50
DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL .....	52
ANEXO B: Fotografía.....	54
ANEXO C: Certificado de Calibración.....	58
ANEXO D: Constancia de No Ingreso a los Receptores – No aplica .....	61
ANEXO E: Informe Técnico Proyecciones según ISO 9613 – No aplica .....	61
ANEXO F: Informe de Ruido de Fondo – No aplica .....	61
ANEXO G: Certificado Acreditación ISO 17020:2012 INN .....	62

## RESUMEN

El presente informe muestra los resultados obtenidos de la campaña de medición de ruido realizada el día 27 de julio del 2022, tanto en jornada diurna como nocturna, por la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) "FISAM Fiscalizaciones Ambientales SpA." Esta fue notificada ante la Superintendencia del Medio Ambiente como se indica en la *Tabla 1*.

Tabla 1: Aviso de medición a la Superintendencia del Medio Ambiente.

ID Aviso de Medición	Fecha de emisión del Aviso
Aviso de medicion_062-01_AquaChileMaullinSpA_RESEX_21072022	13-07-2022
Aviso de suspensión_062-01_AquaChileMaullinSpA_ResEx_21072022	21-07-2022

La medición se realiza para los procesos de operación del centro de cultivo de AQUACHILE MAULLÍN LTDA. particularmente de la plataforma de la empresa OXZO S.A., ubicados en la calle Cardonal, Lote B, en la comuna de Puerto Montt, Región de Los Lagos, en base a lo definido en la Resolución Exenta N°031/JUL 2022 de la SMA.

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

Tabla 2: Resumen de los Niveles de Presión Sonora Corregidos (NPC) obtenidos en julio de 2022.

ID Receptor	NPC dB(A)	
	Horario diurno	Horario nocturno
R1	54	47
R2	46	47
R3	47	43
R4	45	47
R5	45	48

## ANTECEDENTES DEL MANDANTE

Tabla 3: Antecedentes del Mandante.

<b>Razón Social</b>	<b>AQUACHILE MAULLÍN LTDA.</b>
<b>Rut</b>	79.728.530-7
<b>Representante Legal</b>	Sady Delgado Barrientos
<b>Rut del Representante Legal</b>	8.929.166-6
<b>Dirección</b>	Calle Cardonal, Lote B, Puerto Montt, Región de Los Lagos.

## INTRODUCCIÓN

La información que se desarrolla en el presente documento corresponde a una evaluación de emisiones sonoras producidas en la operación del dentro de cultivo de AQUACHILE MAULLÍN LTDA.; específicamente de la plataforma flotante de generación de oxígeno.

En base a lo definido en la Resolución Exenta N°031/JUL 2022 de Puerto Montt, se abordan cinco puntos de recepción que han sido establecidos para esta campaña y que son representativos frente a las emisiones de ruido generadas por las actividades propias de la operación de la plataforma flotante de OXZO S.A., en la Comuna de Puerto Montt sector Huelmo, en la Región de Los Lagos.

En terreno, se determina el área de influencia por medio de inspección, para lo cual se establecen 5 puntos de recepción representativos frente a las emisiones de ruido de la operación de la unidad fiscalizable. 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:

- Obtener y analizar los Niveles de Presión Sonora Corregidos (NPC) asociados a la operación de la plataforma flotante de la empresa OXZO, del centro de cultivo de AQUACHILE MAULLÍN LTDA., sobre los cinco puntos receptores establecidos en horario diurno y nocturno.
- 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 que 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:

- 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.
- 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 4*:

Tabla 4: 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 hrs	Tramo Nocturno 21 a 07 hrs
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 4*.

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 Puerto Montt, los puntos receptores medidos desde R1 al R5, se encuentran en una zona ubicada fuera del límite urbano, por lo que se clasifica como Zona Rural, de acuerdo al D.S. N°38/2011 del MMA; cuyo máximo permisible es el *menor valor* entre el ruido de fondo + 10 dB(A) y el límite máximo para Zona III tanto para período diurno como nocturno, que corresponde a 65 dB(A) y 50 dB(A), respectivamente.

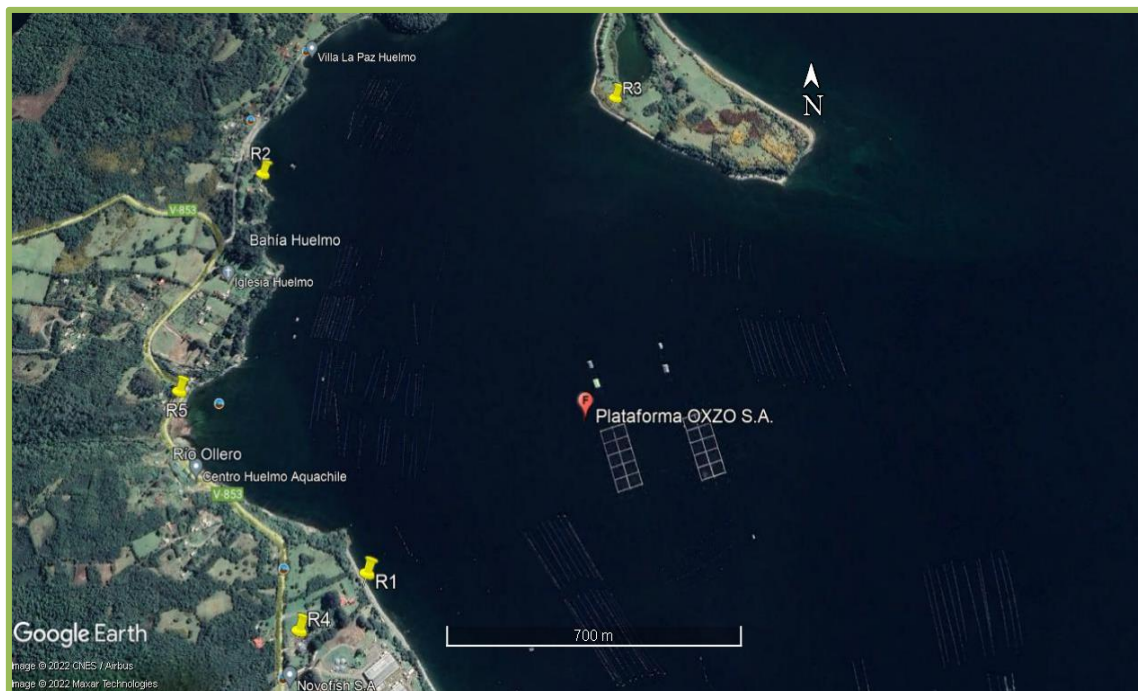


Figura 1: Ubicación de puntos receptores para medición con respecto al IPT. Fuente: Google Earth; escala 700m.

En la imagen de la *Figura 1*, los marcadores amarillos corresponden a la ubicación del lugar de medición para cada punto receptor, mientras que el punto rojo corresponde a la ubicación referencial de la fuente; todos situados en **Zona Rural**. Además, en el emplazamiento de cada receptor, se deberán respetar los niveles máximos permisibles según la zonificación correspondiente asignada.

Tabla 5: Descripción de los puntos receptores para medición.

ID del Receptor	Coordenadas UTM-WGS 84/Huso 18G		Descripción
	Norte	Este	
R1	5385093	661362	Acceso a casa de dos pisos sólida.
R2	5386126	661026	Casa de madera de un piso.
R3	5386333	662005	Acceso desde la playa a casa de un piso de madera y ladrillo.
R4	5384970	661207	Acceso a casa de un piso de madera.
R5	5385538	660861	Acceso a casa de dos pisos de madera.

**Resolución Exenta N°031/JUL 2022, Puerto Montt de la SMA:**

El titular cuenta con una Resolución Exenta N°031 con fecha del 08 julio del 2022 *“Requiere información que indica, en calidad de urgente, e instruye la forma y el modo de presentación de los antecedentes solicitados a AQUACHILE MAULLÍN LTDA.”*.

En dicha Res. Ex. en el **Resuelvo Primero**, se le solicita informar a la Superintendencia las emisiones de ruidos generados por el Centro de Cultivos, emplazadas en la comuna de Puerto Montt, Región de Los Lagos. Ello, en conformidad a lo dispuesto en el artículo 15 y siguientes del D.S. N°38/2011 del MMA, y a la Res. Ex. N°693/2015 de la SMA.

Las mediciones, en esta campaña se deben ejecutar en **horario diurno y nocturno**, durante la operación y en el momento de mayor exposición al ruido, según el art. N°16 del D.S. N°38/2011 del MMA.

Se deben considerar al menos **3 receptores**, los cuales deben representar la ubicación y situación más desfavorable de exposición al ruido, o sea, los vecinos más cercanos. Para lograr lo anterior, la ETFA debe considerar comunicarse, con tres días de anticipación con la oficina regional de la SMA para acordar con antelación los puntos de medición.

Las mediciones deben considerar las fuentes funcionando en condiciones de operación normal, con los motores a capacidad máxima.

Las mediciones deben ser realizadas por una ETFA, con las debidas competencias.



## METODOLOGÍA

La campaña de medición en los puntos escogidos, incluyendo muestra de ruido de fondo, se llevó a cabo en jornada diurna como nocturna durante el día 27 de julio del 2022. Durante la jornada diurna se realizó desde las 15:49 hasta las 19:43 hrs, mientras que la jornada nocturna se realizó desde las 21:00 hrs del 27 de julio hasta las 00:25 hrs de la madrugada del 28 de julio del 2022.

La zona en estudio es de tipo rural, con receptores tipo parcelación, en sectores costeros aledaños al centro de cultivos, y casas frente a la ubicación de la plataforma de OXZO S.A.; incluyendo el receptor R3 ubicado en la Isla Huelmo, esto se puede observar en la *Figura 1*, con una vista de planta de la fuente y receptores, mientras que la descripción de estos receptores se detalla en la *Tabla 5*.

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 m 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 las actividades propias de la operación de la plataforma flotante de OXZO S.A., se encontraban activas.

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.

### Instrumentos de Medición

Los instrumentos de medición considerados fueron los siguientes:

- Sonómetro Integrador, marca Larson Davis, modelo LXT2, tipo 1.
- Calibrador acústico (pistófono), marca Larson Davis, modelo CAL 150, tipo 1.
- Pantalla anti-viento.
- Posicionador global GPS, marca GARMIN, modelo ETREX 20 y Anemómetro digital portátil.
- Cámara fotográfica digital.

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

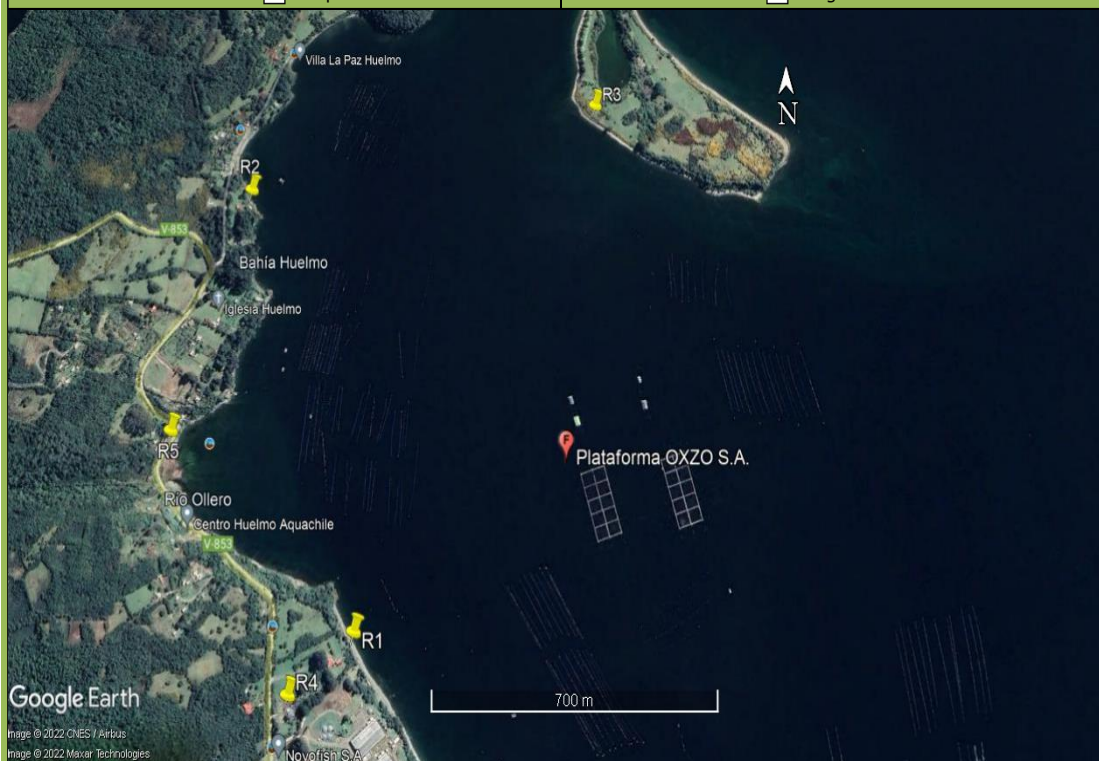
## REPORTE TÉCNICO

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
<b>IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO</b>					
Nombre o razón social	AquaChile Maullín Ltda.				
RUT	79.728.530-7				
Dirección	Calle Cardonal Lote - B				
Comuna	Puerto Montt				
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona Rural				
Datum	WGS84	Huso	18G		
Coordenada Norte	5385471	Coordenada Este	661908		
<b>CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO</b>					
Actividad Productiva	<input checked="" type="checkbox"/> Industrial	<input type="checkbox"/> Agrícola	<input type="checkbox"/> Extracción	<input type="checkbox"/> Otro	
Actividad Comercial	<input type="checkbox"/> Restaurant	<input type="checkbox"/> Taller Mecánico	<input type="checkbox"/> Local Comercial	<input type="checkbox"/> Otro	
Actividad Esparcimiento	<input type="checkbox"/> Discoteca	<input type="checkbox"/> Recinto Deportivo	<input type="checkbox"/> Cultura	<input type="checkbox"/> Otro	
Actividad de Servicio	<input type="checkbox"/> Religioso	<input type="checkbox"/> Salud	<input type="checkbox"/> Comunitario	<input type="checkbox"/> Otro	
Infraestructura Transporte	<input type="checkbox"/> Terminal	<input type="checkbox"/> Taller de Transporte	<input type="checkbox"/> Estación Intermedia	<input type="checkbox"/> Otro	
Infraestructura Sanitaria	<input type="checkbox"/> Planta de Tratamiento	<input type="checkbox"/> Relleno Sanitario	<input type="checkbox"/> Instalación de Distribución	<input type="checkbox"/> Otro	
Infraestructura Energética	<input type="checkbox"/> Generadora	<input type="checkbox"/> Distribución Eléctrica	<input type="checkbox"/> Comunicaciones	<input type="checkbox"/> Otro	
Faena Constructiva	<input type="checkbox"/> Construcción	<input type="checkbox"/> Demolición	<input type="checkbox"/> Reparación	<input type="checkbox"/> Otro	
Otro (Especificar)					
<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

700 m

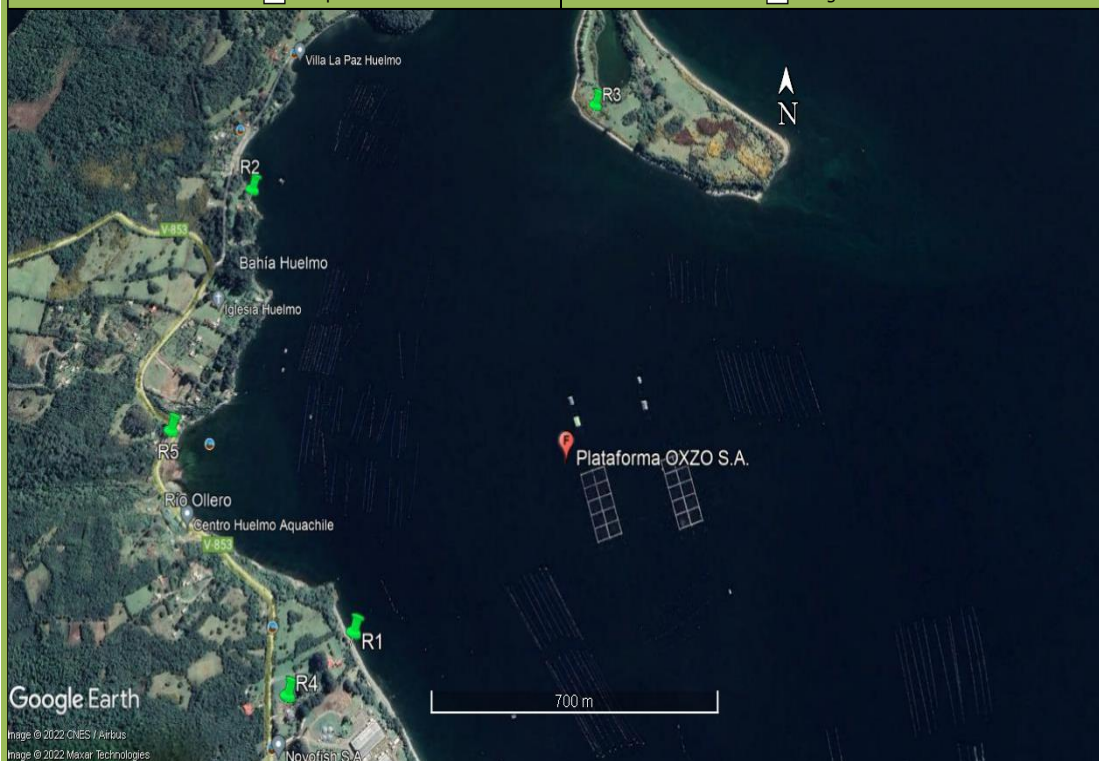
### LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		WGS84		Huso		18G	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
	AquaChile Mauilín Ltda.	N	5385471		R1	N	5385093
		E	661908			E	661362
					R2	N	5386126
						E	661026
					R3	N	5386333
						E	662005
					R4	N	5384970
						E	661207
					R5	N	5385538
						E	660861

## FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FONDO

☐ Croquis

☒ Imagen Satelital



Origen de la imagen Satelital

Google Earth


Escala de la imagen Satelital

700 m

### LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		WGS84		Huso		18G	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
	AquaChile Maullín Ltda.	N	5385471		R1	N	5385093
		E	661908			E	661362
					R2	N	5386126
						E	661026
					R3	N	5386333
						E	662005
					R4	N	5384970
						E	661207
					R5	N	5385538
						E	660861

## JORNADA DIURNA

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R1				
Calle	Borde costero sector Bahía de Huelmo				
Número	S/N				
Comuna	Puerto Montt				
Datum	WGS84	Huso	18G		
Coordenada Norte	5385093	Coordenada Este	661362		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona Rural				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	No Aplica				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input checked="" 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	27-07-2022				
Hora inicio medición	17:59				
Hora término medición	18:04				
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	Acceso a casa de dos pisos sólida.				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Aves silvestres, actividad en empresa vecina, movimiento lejano de lanchas (filtrado).				
Temperatura [°C]	10,1	Humedad [%]	73,2	Velocidad de viento [m/s]	1
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

☐ Medición Interna (tres puntos)

☒ Medición externa (un punto)

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1	54,8	51,7	56,1
	54,7	53,9	55,6
	54,6	53,8	55,7
Punto 2			
Punto 3			

### REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición

☒ Si

☐ No

Fecha:

27-07-2022

Hora:

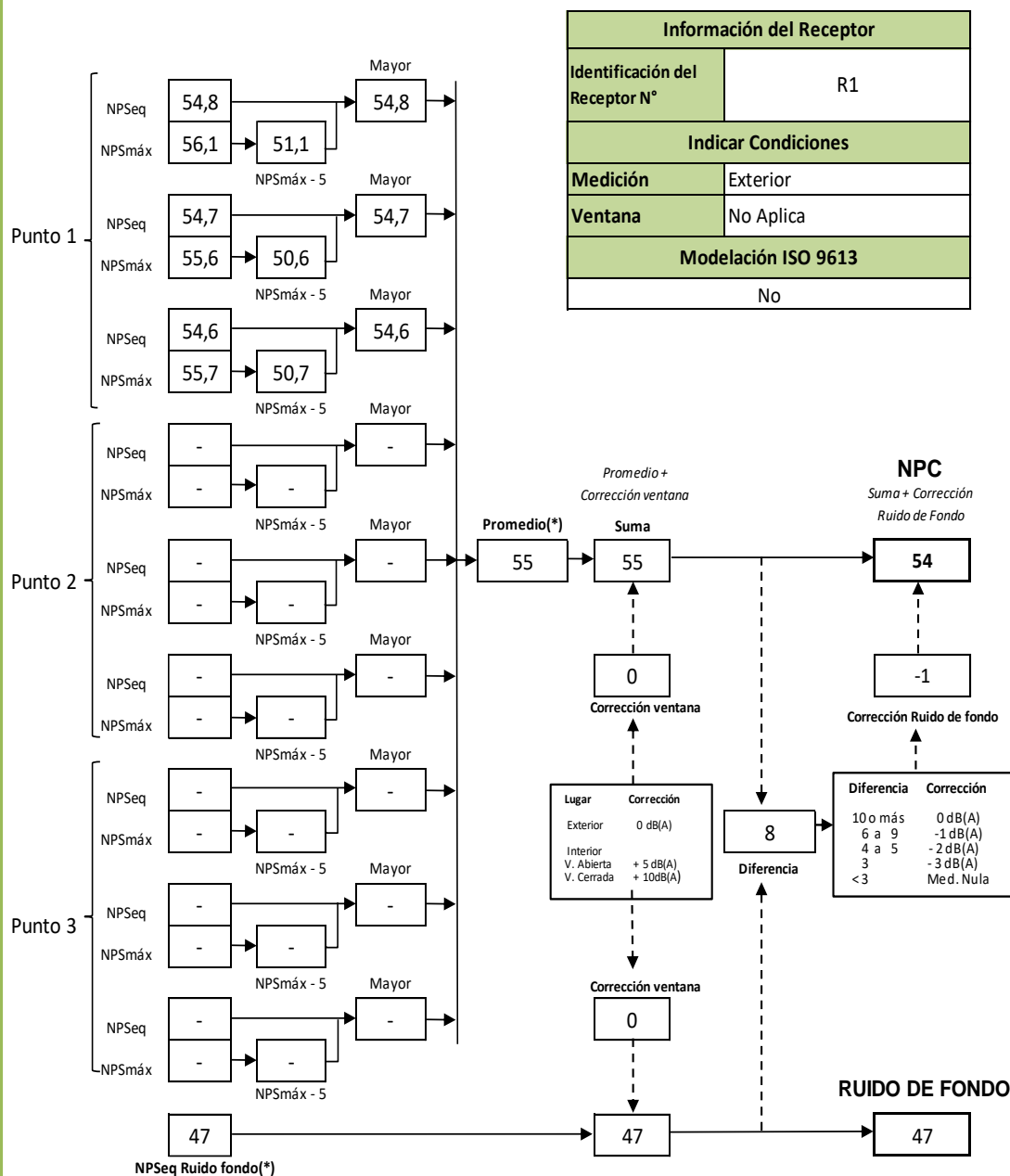
19:05

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	47,2	46,7				

### Observaciones:


En este receptor R1 se mide el ruido de fondo (N: 5385093, E: 661362) en el mismo receptor, una vez apagada la fuente.

## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(\*) Aproximar a números enteros



FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R2				
Calle	Borde costero sector Bahía de Huelmo				
Número	S/N				
Comuna	Puerto Montt				
Datum	WGS84	Huso	18G		
Coordenada Norte	5386126	Coordenada Este	661026		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona Rural				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	No Aplica				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input checked="" 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	27-07-2022				
Hora inicio medición	18:16				
Hora término medición	18:20				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h		<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna		<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Casa de madera de un piso.				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Aves silvestres, ladridos lejanos, actividad de residentes y vecinos del sector, movimiento lejano de embarcaciones (filtrado)				
Temperatura [°C]	9,8	Humedad [%]	75,6	Velocidad de viento [m/s]	0,2
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°

R2

☐ Medición Interna (tres puntos)

☒ Medición externa (un punto)

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1	46,9	45,6	52
	45,9	43	50
	45,5	43,6	47,7
Punto 2			
Punto 3			

### REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición

☒ Si

☐ No

Fecha:

27-07-2022

Hora:

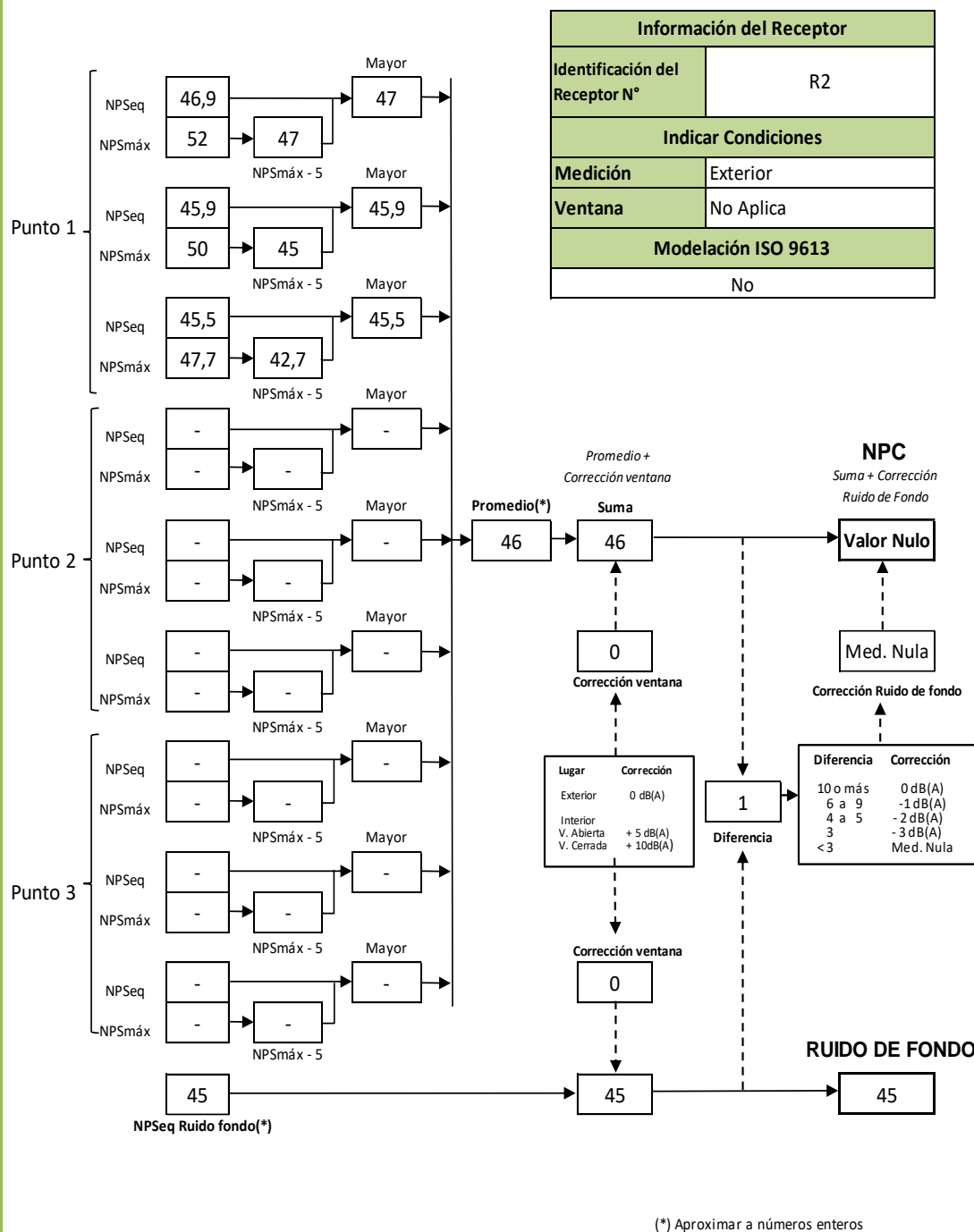
18:33


	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	45,3	44,6				

### Observaciones:

En este receptor R2 se mide el ruido de fondo (N: 5386126, E: 661026) en el mismo receptor, una vez apagada la fuente.

## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R3				
Calle	Sector costero de Isla Huelmo				
Número	S/N				
Comuna	Puerto Montt				
Datum	WGS84	Huso	18G		
Coordenada Norte	5386333	Coordenada Este	662005		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona Rural				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	No Aplica				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input checked="" 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	27-07-2022				
Hora inicio medición	15:49				
Hora término medición	15:55				
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	Acceso desde la playa a casa sólida de un piso de madera y ladrillo.				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Aves silvestres, actividades de residentes, movimiento de embarcaciones distantes (filtrado), marejada suave, brisa suave.				
Temperatura [°C]	17,3	Humedad [%]	51,9	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

☐ Medición Interna (tres puntos)

☒ Medición externa (un punto)

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1	47,4	44,9	52,1
	46,4	44,4	53,2
	46,3	44,7	49,9
Punto 2			
Punto 3			

### REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición

☒ Si

☐ No

Fecha:

27-07-2022

Hora:

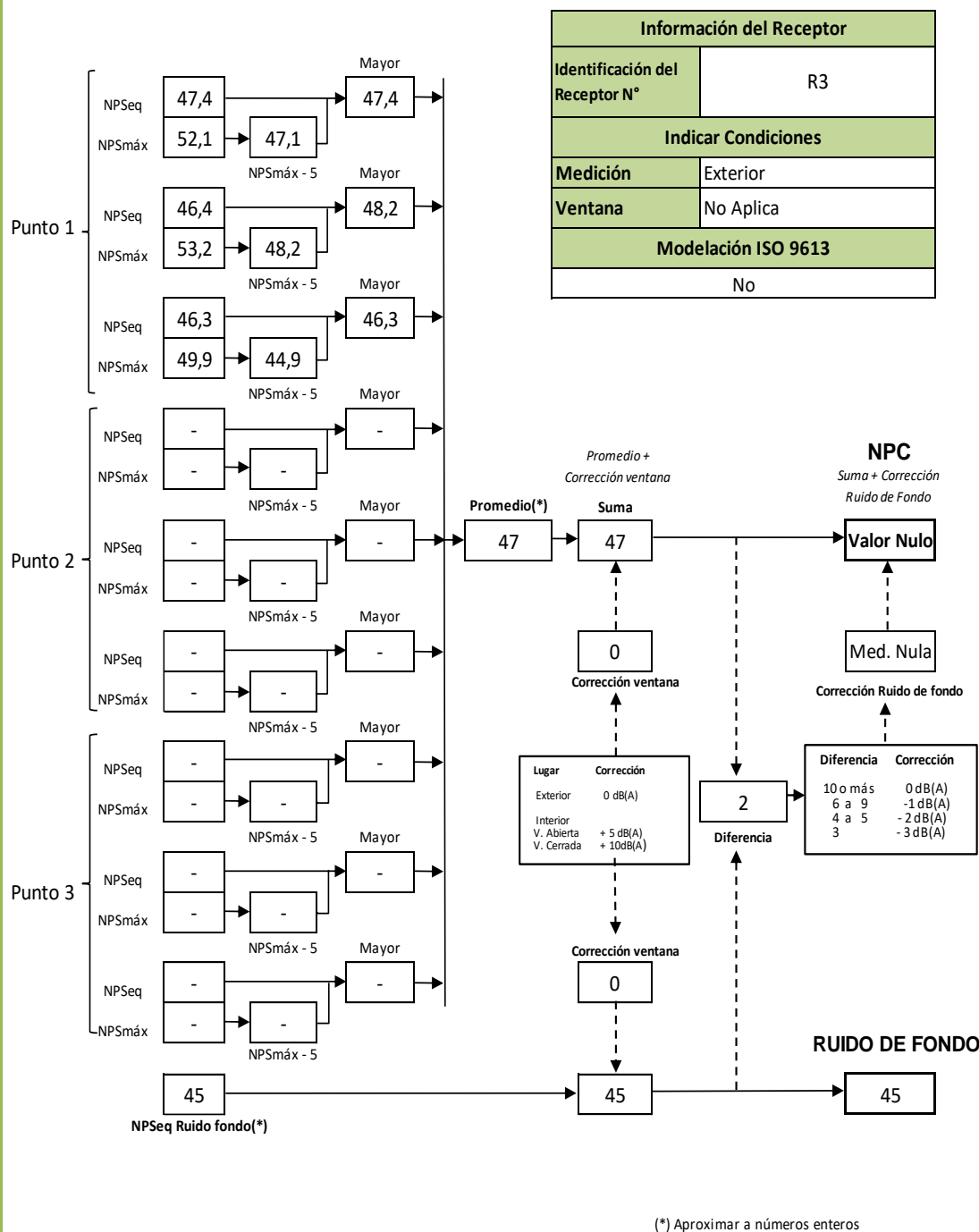
18:50


	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	44,4	45,3				

### Observaciones:

En este receptor R3 se mide el ruido de fondo (N: 5386333, E: 662005) en el mismo receptor, una vez apagada la fuente.

## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R4				
Calle	Camino interior desde Ruta V-853				
Número	S/N				
Comuna	Puerto Montt				
Datum	WGS84	Huso	18G		
Coordenada Norte	5384970	Coordenada Este	661207		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona Rural				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	No Aplica				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input checked="" 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	27-07-2022				
Hora inicio medición	17:15				
Hora término medición	17:20				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h		<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna		<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Acceso a casa de un piso de madera.				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Aves silvestres, actividades en empresa vecina, ladridos lejanos.				
Temperatura [°C]	13,1	Humedad [%]	75,2	Velocidad de viento [m/s]	0,2
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°

R4

☐ Medición Interna (tres puntos)

☒ Medición externa (un punto)

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1	46,3	44,5	50,4
	45,8	44,3	50,3
	45,7	42,9	52,2
Punto 2			
Punto 3			

### REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición

☒ Si

☐ No

Fecha:

27-07-2022

Hora:

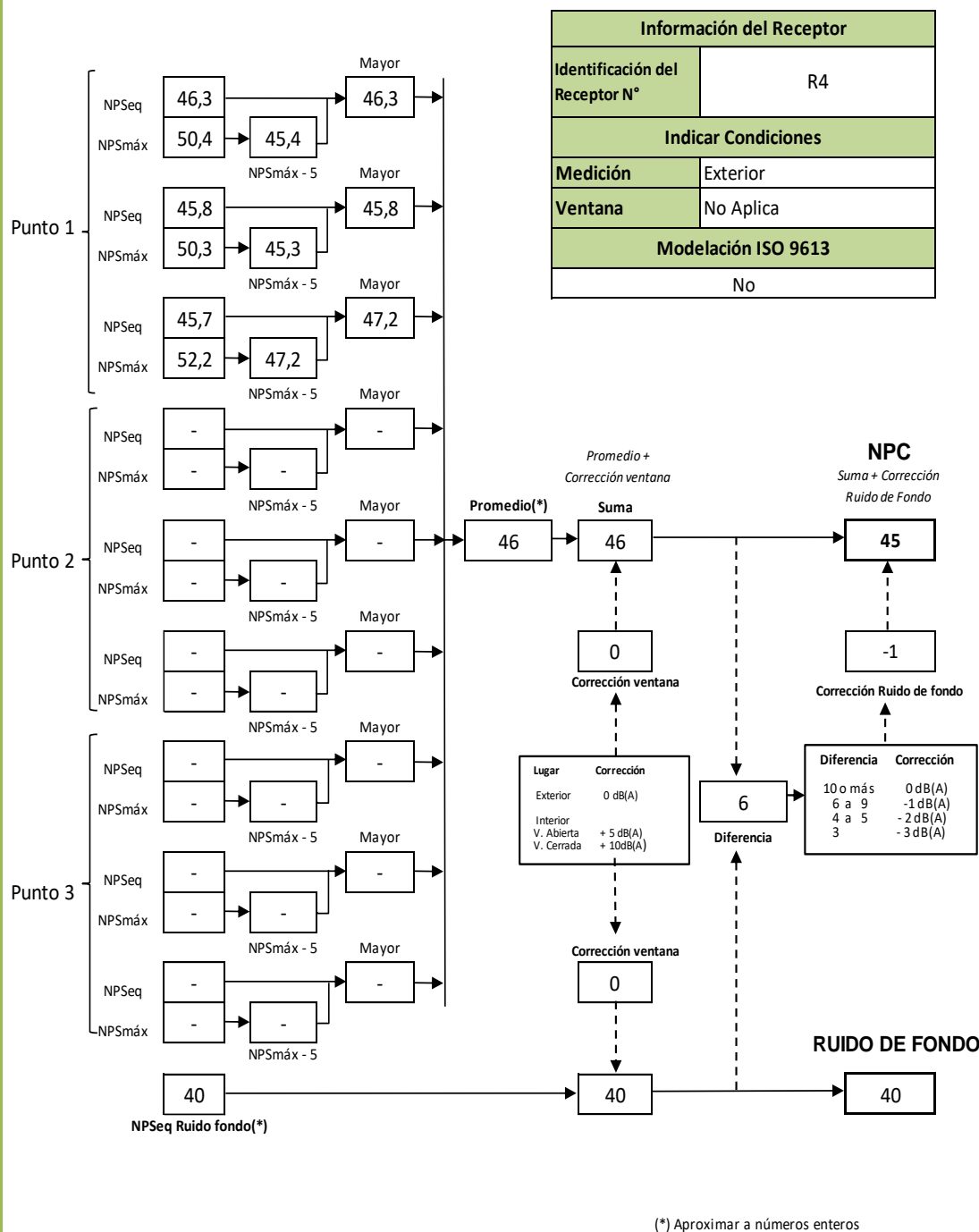
19:33

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	40,1	39,7				


### Observaciones:

En este receptor R4 se mide el ruido de fondo (N: 5384970, E: 661207) en el mismo receptor, una vez apagada la fuente.

## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO





FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R5				
Calle	Ruta V-853				
Número	S/N				
Comuna	Puerto Montt				
Datum	WGS84	Huso	18G		
Coordenada Norte	5385538	Coordenada Este	660861		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona Rural				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	No Aplica				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input checked="" 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	27-07-2022				
Hora inicio medición	16:51				
Hora término medición	16:57				
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	Acceso a casa de dos pisos de madera.				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Aves silvestres, actividades de vecinos del sector, tránsito vehicular esporádico lejano (filtrado).				
Temperatura [°C]	15,8	Humedad [%]	54,7	Velocidad de viento [m/s]	0,6
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°

R5

☐ Medición Interna (tres puntos)

☒ Medición externa (un punto)

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1	47,6	45,6	49,8
	47,3	42,1	49,5
	46,5	44,8	49,3
Punto 2			
Punto 3			

### REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición

☒ Si

☐ No

Fecha:

27-07-2022

Hora:

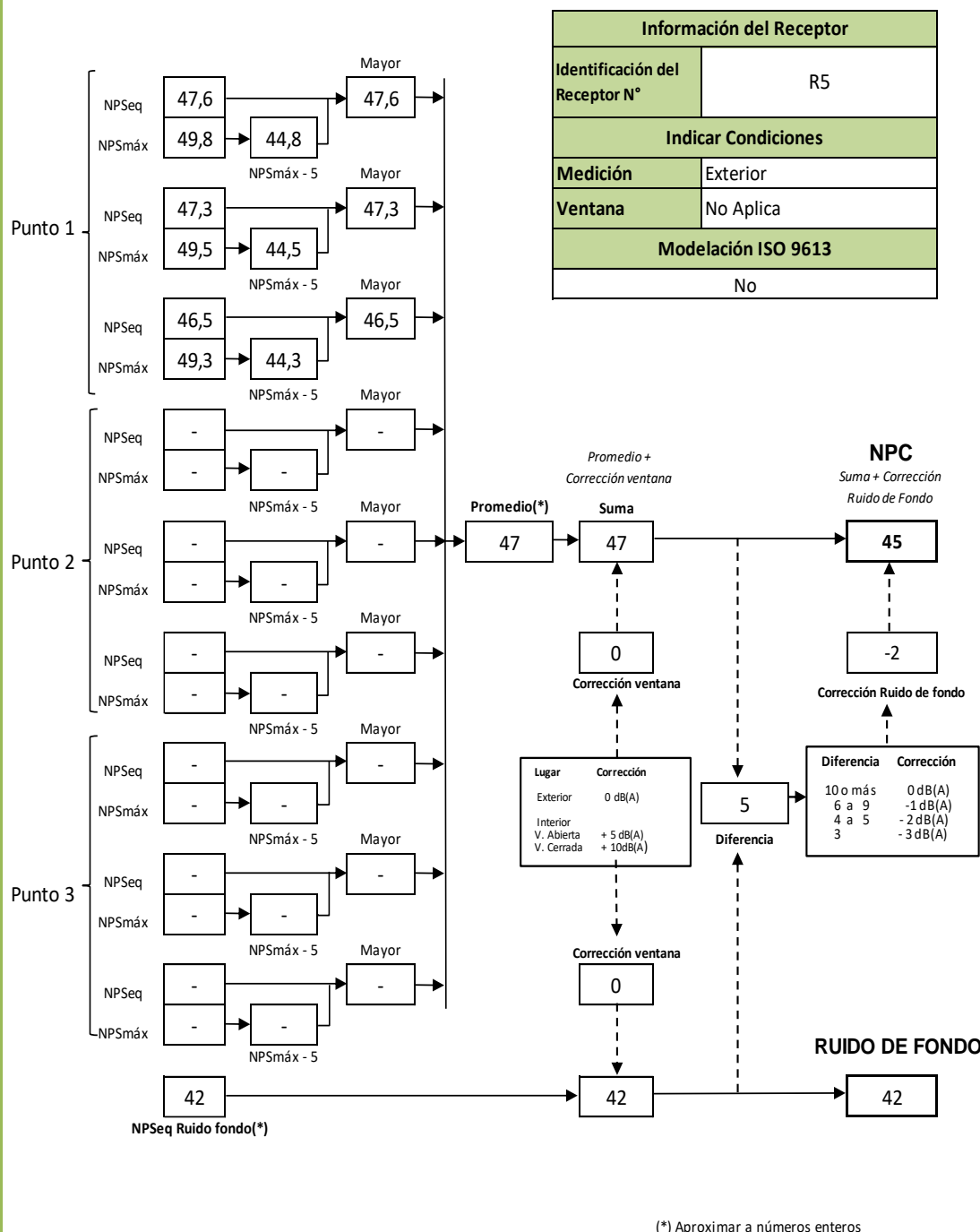
19:21

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	41,7	42,1				

### Observaciones:

En este receptor R5 se mide el ruido de fondo (N: 5385538, E: 660861) en el mismo receptor, una vez apagada la fuente.

## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



## 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	54	47	Rural	Diurno	57	No Supera
R2 (*)	46	45	Rural	Diurno	55	No Supera
R3 (*)	47	45	Rural	Diurno	55	No Supera
R4	45	40	Rural	Diurno	50	No Supera
R5	45	42	Rural	Diurno	52	No Supera

### OBSERVACIONES



(\*) Para esta medición, en los receptores R2 y R3 diurnos, el valor de NPC obtenido arrojó "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 este receptor.

Para esta medición, se concluye que en todos los receptores, para jornada diurna, 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
G	Certificado Acreditación ISO 17020:2012 INN

### RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)

Fecha del reporte	01-08-2022
Nombre y Firma del Inspector Ambiental Responsable	Cristian Ortega R. 
Nombre y Firma Representante Legal	Camilo Jiménez González 

## JORNADA NOCTURNA

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R1				
Calle	Borde costero sector Bahía de Huelmo				
Número	S/N				
Comuna	Puerto Montt				
Datum	WGS84	Huso	18G		
Coordenada Norte	5385093	Coordenada Este	661362		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona Rural				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	No Aplica				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input checked="" 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	27-07-2022				
Hora inicio medición	22:28				
Hora término medición	22:33				
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	Acceso a casa de dos pisos sólida.				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada			
Identificación ruido de fondo	Aves silvestres, actividad en empresa vecina, ladridos lejanos, movimiento de embarcaciones lejano (filtrado).				
Temperatura [°C]	5,8	Humedad [%]	75,2	Velocidad de viento [m/s]	0,4
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

☐ Medición Interna (tres puntos)

☒ Medición externa (un punto)

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1	46,7	45,7	49,9
	48,7	46,8	53,9
	49,1	45,7	54,7
Punto 2			
Punto 3			

### REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición

☒ Si

☐ No

Fecha:

27-07-2022

Hora:

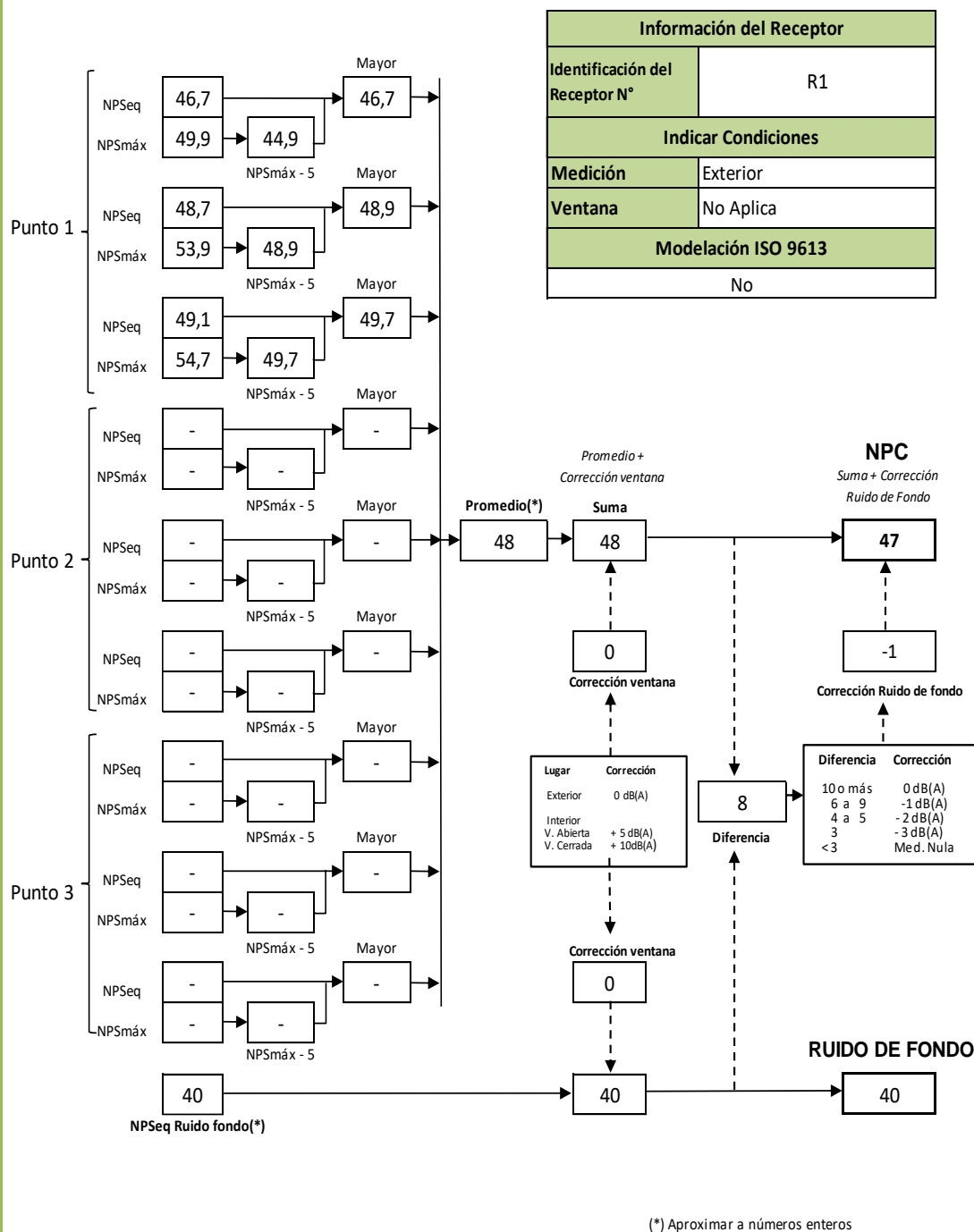
22:43


	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	40,1	39,6				

### Observaciones:

En este receptor R1 se mide el ruido de fondo (N: 5385093, E: 661362) en el mismo receptor, una vez apagada la fuente.

## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R2				
Calle	Borde costero sector Bahía de Huelmo				
Número	S/N				
Comuna	Puerto Montt				
Datum	WGS84	Huso	18G		
Coordenada Norte	5386126	Coordenada Este	661026		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona Rural				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	No Aplica				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input checked="" 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	27-07-2022				
Hora inicio medición	21:01				
Hora término medición	21:06				
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 madera de un piso.				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Aves silvestres, ladridos lejanos, actividad de residentes y vecinos del sector, movimiento lejano de embarcaciones (filtrado)				
Temperatura [°C]	6,2	Humedad [%]	58,9	Velocidad de viento [m/s]	0,2
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°

R2

☐ Medición Interna (tres puntos)

☒ Medición externa (un punto)

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1	49,2	45,3	51,1
	48,4	42,4	52,1
	47,5	43,2	50,3
Punto 2			
Punto 3			

### REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición

☒ Si

☐ No

Fecha:

28-07-2022

Hora:

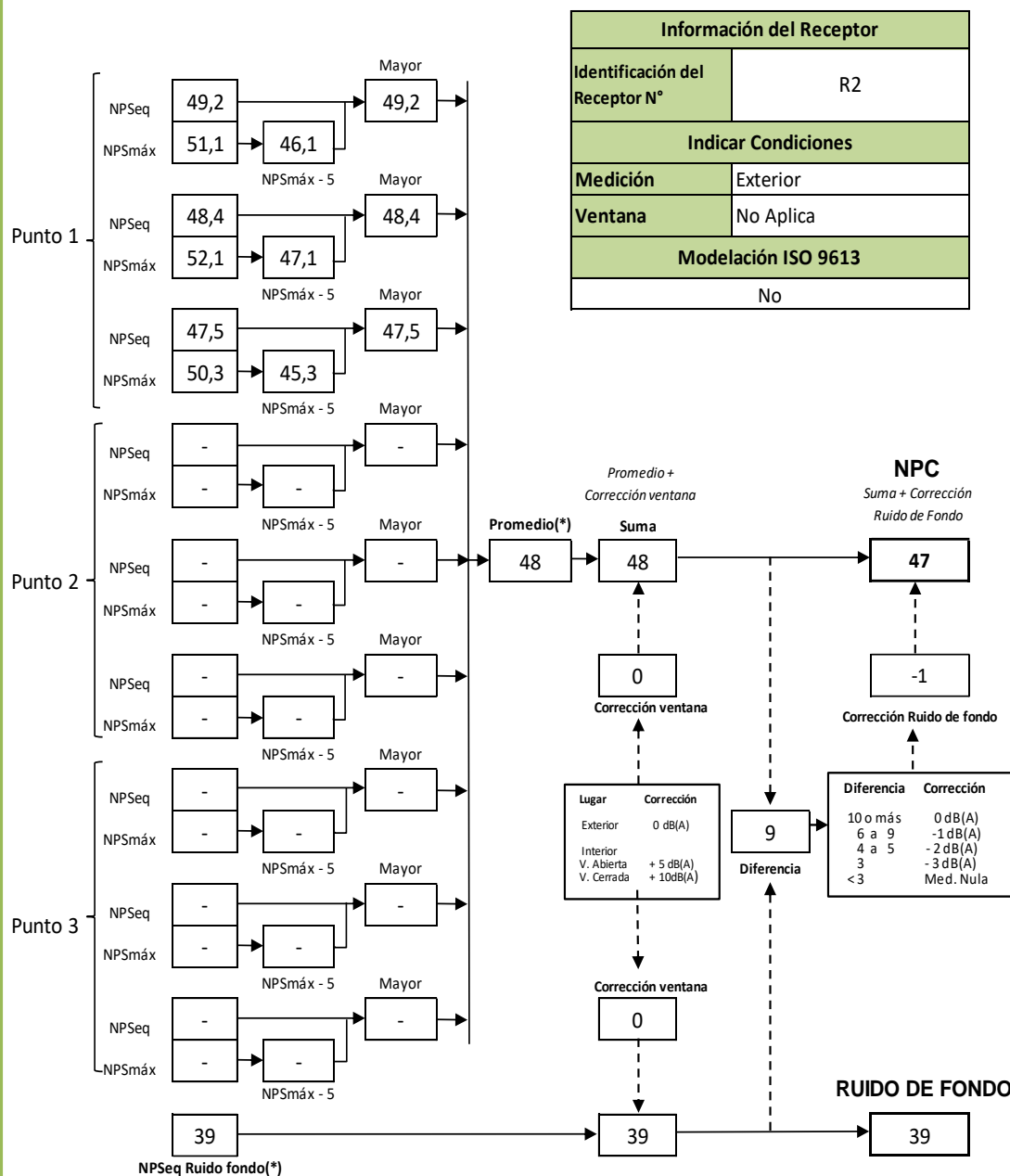
0:15

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	38,8	38,6				


### Observaciones:

En este receptor R2 se mide el ruido de fondo (N: 5386126, E: 661026) en el mismo receptor, una vez apagada la fuente.

## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(\*) Aproximar a números enteros

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R3				
Calle	Sector costero de Isla Huelmo				
Número	S/N				
Comuna	Puerto Montt				
Datum	WGS84	Huso	18G		
Coordenada Norte	5386333	Coordenada Este	662005		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona Rural				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	No Aplica				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input checked="" 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	27-07-2022				
Hora inicio medición	22:12				
Hora término medición	22:17				
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	Acceso desde la playa a casa sólida de un piso de madera y ladrillo.				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada			
Identificación ruido de fondo	Aves silvestres, actividades de residentes, movimiento de embarcaciones distantes (filtrado), ladridos lejanos.				
Temperatura [°C]	6,1	Humedad [%]	72,3	Velocidad de viento [m/s]	0,7
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

☐ Medición Interna (tres puntos)

☒ Medición externa (un punto)

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1	42,3	41,1	47,8
	43,1	40,8	48,7
	44,2	41	49,1
Punto 2			
Punto 3			

### REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición

☒ Si

☐ No

Fecha:

27-07-2022

Hora:

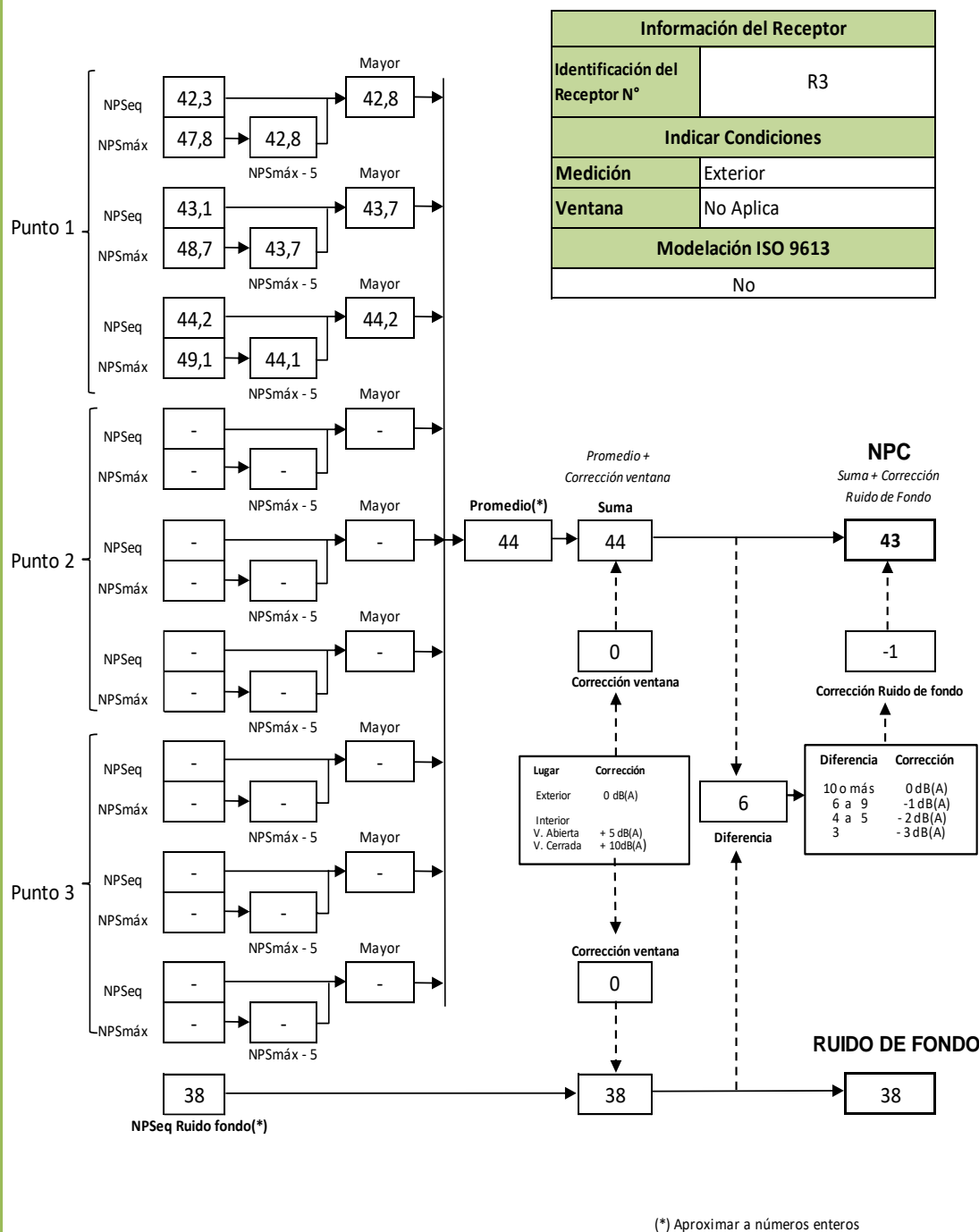
22:58


	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	37,6	37,5				

### Observaciones:

En este receptor R3 se mide el ruido de fondo (N: 5386333, E: 662005) en el mismo receptor, una vez apagada la fuente.

## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R4				
Calle	Camino interior desde Ruta V-853				
Número	S/N				
Comuna	Puerto Montt				
Datum	WGS84	Huso	18G		
Coordenada Norte	5384970	Coordenada Este	661207		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona Rural				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	No Aplica				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input checked="" 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	27-07-2022				
Hora inicio medición	21:23				
Hora término medición	21:30				
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	Acceso a casa de un piso de madera.				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Aves silvestres, actividades de vecinos del sector, ladridos lejanos, actividades en empresa vecina.				
Temperatura [°C]	6,1	Humedad [%]	68,3	Velocidad de viento [m/s]	0,1
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°

R4

☐ Medición Interna (tres puntos)

☒ Medición externa (un punto)

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1	48,5	43,4	51,5
	46,3	43,5	50
	47,2	44,4	52,8
Punto 2			
Punto 3			

### REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición

☒ Si

☐ No

Fecha:

27-07-2022

Hora:

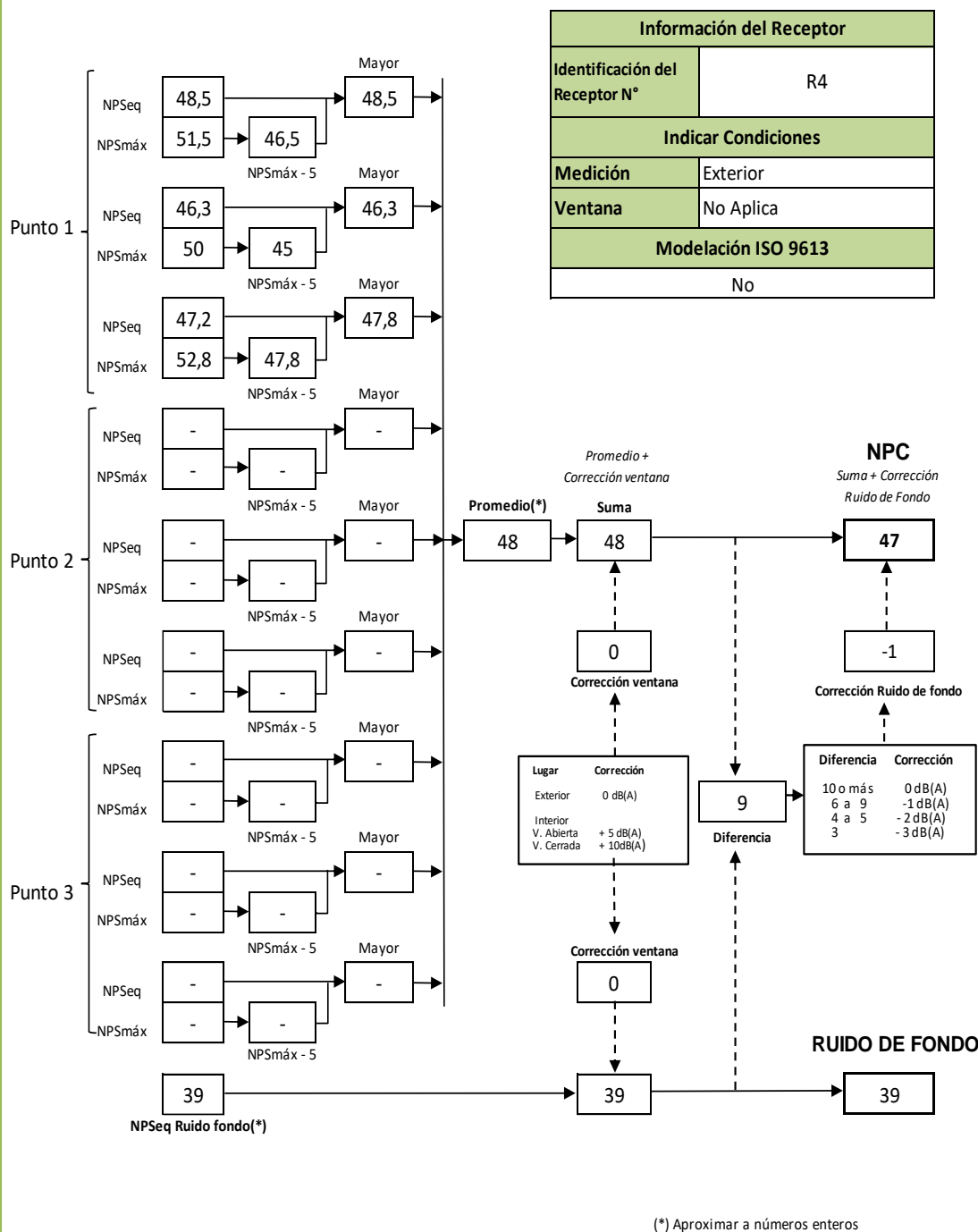
23:36

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	38,7	38,5				


### Observaciones:

En este receptor R4 se mide el ruido de fondo (N: 5384970, E: 661207) en el mismo receptor, una vez apagada la fuente.

## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO





FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R5				
Calle	Ruta V-853				
Número	S/N				
Comuna	Puerto Montt				
Datum	WGS84	Huso	18G		
Coordenada Norte	5385538	Coordenada Este	660861		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona Rural				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	No Aplica				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input checked="" 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	27-07-2022				
Hora inicio medición	21:14				
Hora término medición	21:19				
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	Acceso a casa de dos pisos de madera.				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Aves silvestres, actividades de vecinos del sector, tránsito vehicular esporádico lejano (filtrado).				
Temperatura [°C]	6,2	Humedad [%]	67,8	Velocidad de viento [m/s]	0,3
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°

R5

☐ Medición Interna (tres puntos)

☒ Medición externa (un punto)

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1	49,3	46,8	50,2
	49,1	45,8	51,1
	49	45,5	53,5
Punto 2			
Punto 3			

### REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición

☒ Si

☐ No

Fecha:

27-07-2022

Hora:

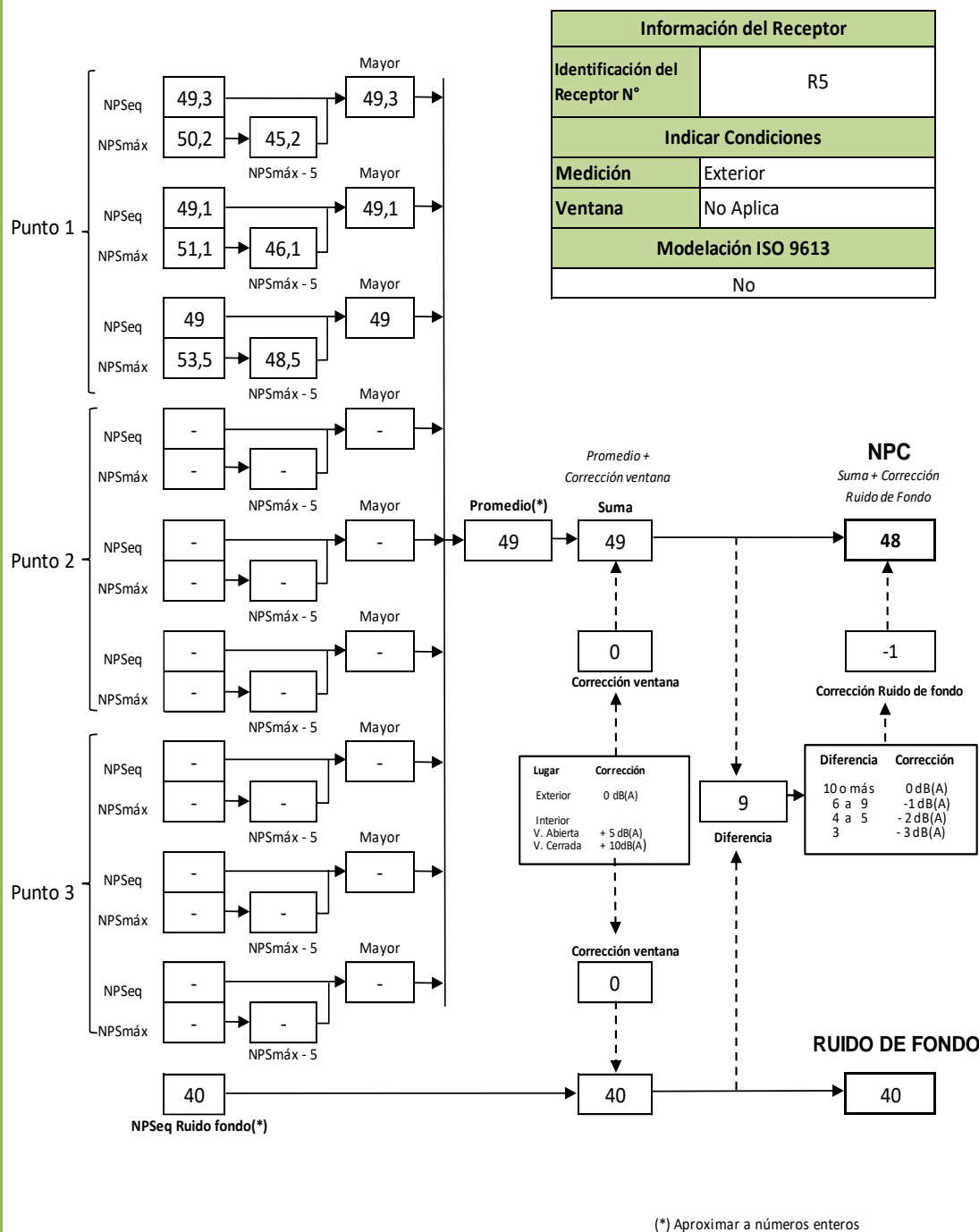
23:59

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	39,6	39,5				

### Observaciones:

En este receptor R5 se mide el ruido de fondo (N: 5385538, E: 660861) en el mismo receptor, una vez apagada la fuente.

## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



## 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	47	40	Rural	Nocturno	50	No Supera
R2	47	39	Rural	Nocturno	49	No Supera
R3	43	38	Rural	Nocturno	48	No Supera
R4	47	39	Rural	Nocturno	49	No Supera
R5	48	40	Rural	Nocturno	50	No Supera



### OBSERVACIONES

Para esta medición, se concluye que en todos los receptores, para jornada nocturna, 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
G	Certificado Acreditación ISO 17020:2012 INN

### RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)

Fecha del reporte	01-08-2022
Nombre y Firma del Inspector Ambiental Responsable	Cristian Ortega R. 
Nombre y Firma Representante Legal	Camilo Jiménez González 

## ANÁLISIS DE RESULTADOS

La campaña de medición se realizó en receptores cercanos al emplazamiento del centro de cultivos de AQUACHILE MAULLÍN LTDA., ubicada en la comuna de Puerto Montt sector Huelmo, Región de Los Lagos, en cuyas instalaciones se desarrollan actividades vinculadas a piscicultura del salmón, cuyas fuentes de ruido catastradas en terreno corresponden a una plataforma flotante con un generador de oxígeno, propiedad de la empresa OXZO S.A., esta fue medida en terreno, para realizar mediciones de inmisión hacia los receptores.

Las mediciones de Nivel de Presión Sonora equivalente se llevaron a cabo en cinco receptores definidos, para evaluar las emisiones de ruido generadas por la plataforma de OXZO S.A., según lo requerido en la Resolución Exenta N°031/JUL 2022 de Puerto Montt, de la SMA, teniendo niveles con distintos comportamientos de acuerdo al ruido propio de la operación de la plataforma y del propio entorno sonoro de cada receptor.

En esta campaña, la fuente se percibe en cada uno de los receptores, con una intensidad baja y donde se consiguió ingresar solo a dos de los cinco receptores, por lo que se midió cercano a los accesos para los otros tres receptores, incluyendo en este grupo al R3 ubicado en la Isla Huelmo.

A continuación, se presenta la *Tabla 6 y 7*, con un resumen de datos obtenidos en la medición por cada receptor, tanto en horario diurno como nocturno. Además, en la *Figura 2 y 3*, se muestra un gráfico con la evaluación de los NPC obtenidos v/s límite máximo permisible para esta campaña de julio del 2022, tanto en horario diurno como nocturno.

Tabla 6: Resumen de Evaluación de NPC diurnos campaña medición julio 2022.

ID Receptor	NPC Obtenidos [dBA]	Ruido de Fondo	Limite para Jornada Diurna		Evaluación
			Ruido Fondo + 10 dB(A)	Limite Perm./ Zona III	
R1	54	47	57	65	No Supera
R2	46	45	55		No Supera
R3	47	45	55		No Supera
R4	45	40	50		No Supera
R5	45	42	52		No Supera

Tabla 7: Resumen de Evaluación de NPC nocturnos campaña medición julio 2022.

ID Receptor	NPC Obtenidos [dBA]	Ruido de Fondo	Limite para Jornada Nocturna		Evaluación
			Ruido Fondo + 10 dB(A)	Limite Perm./ Zona III	
R1	47	40	50	50	No Supera
R2	47	39	49		No Supera
R3	43	38	48		No Supera
R4	47	39	49		No Supera
R5	48	40	50		No Supera

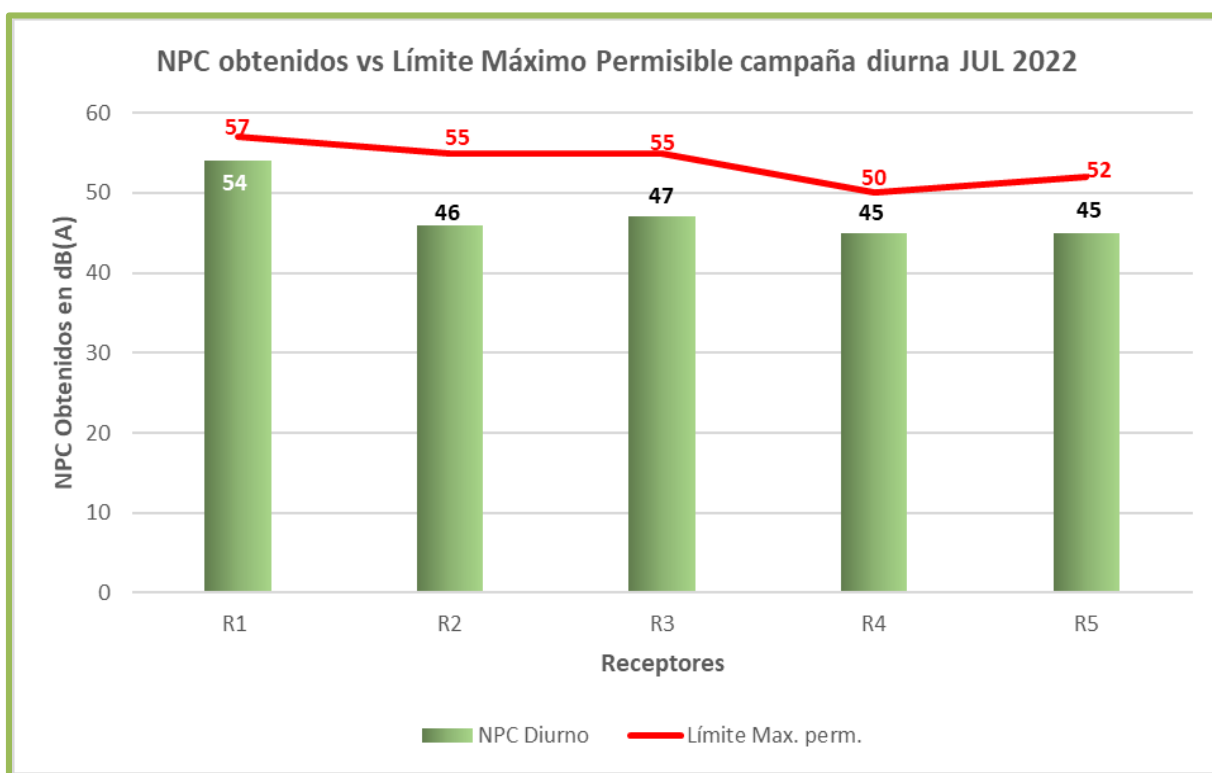


Figura 2: Gráfico Evaluación de NPC obtenido en mediciones de julio 2022, jornada diurna.

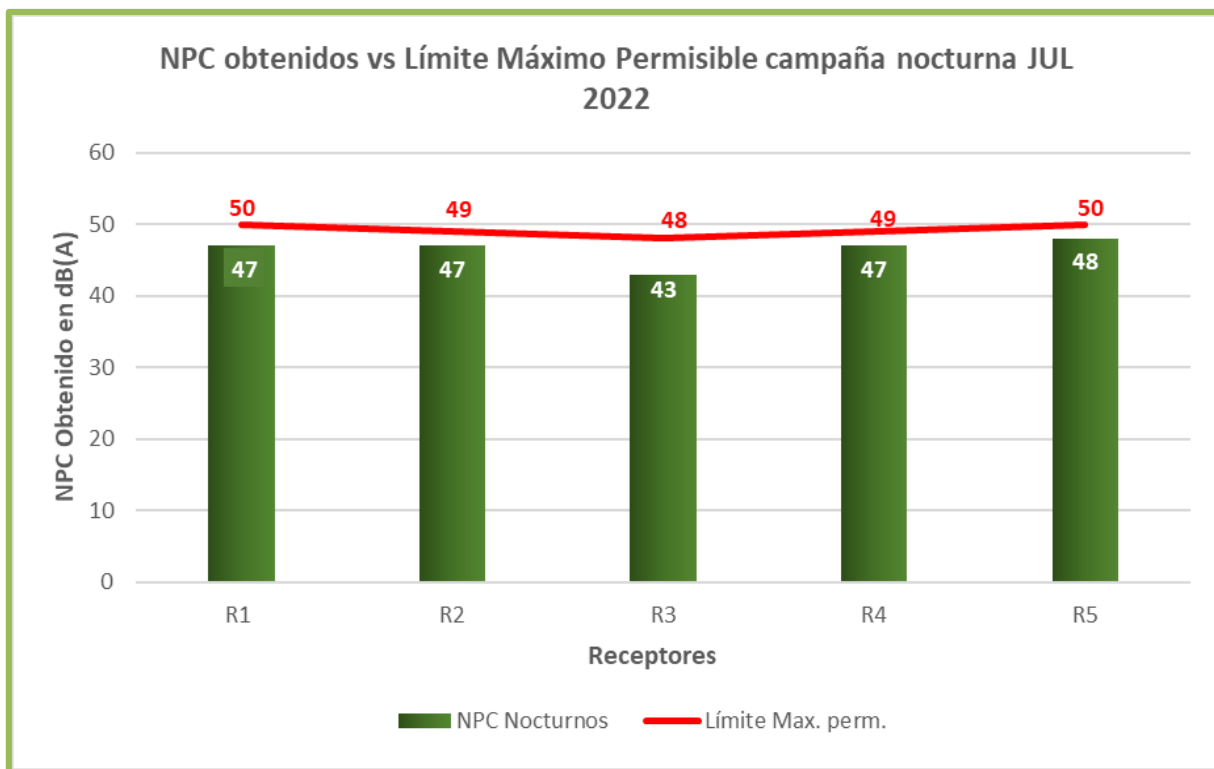


Figura 3: Gráfico Evaluación de NPC obtenido en mediciones de julio 2022, jornada nocturna.

Al revisar los resultados expuestos en las tablas y gráficos anteriores, se observa que el ruido generado por el funcionamiento de la plataforma flotante de OXZO, en todos los receptores del R1 al R5, no supera los límites máximos permisibles tanto para las mediciones diurnas como nocturnas.

## CONCLUSIONES

La campaña de medición para los procesos de operación del centro de cultivos de AQUACHILE MAULLÍN LTDA.; ubicada en calle Cardonal Lote B, en la comuna de Puerto Montt, sector Huelmo, región de Los Lagos, realizada el día 27 de julio del 2022 tanto en horario diurno como nocturno, de acuerdo a lo determinado en la Resolución Exenta N°031/ JUL 2022 de Puerto Montt, de la SMA.

En base a la zonificación investigada y sus máximos permisibles, donde se ubican los cinco receptores considerados, y a la evaluación de los resultados obtenidos, según la normativa del Ministerio del Medio Ambiente D.S. N°38 del 2011, se puede concluir lo siguiente:

Para la presente campaña de medición, efectuada el pasado 27 de julio de 2022, en todos los receptores, desde el R1 al R5, las emisiones de ruido de la fuente **Cumplen** con lo dispuesto en el D.S. N°38/2011 del MMA.



## 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 Puerto Montt. Ilustre Municipalidad de Puerto Montt.

Resolución Exenta N°031/JUL 2022 de Puerto Montt *“Requiere información que indica, en calidad de urgente, e instruye la forma y el modo de presentación de los antecedentes solicitados a AQUACHILE MAULLÍN SPA.”*

# 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, 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 AQUACHILE MAULLÍN LTDA. RUT N°79.728.530-7, 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 don Sady Delgado Barrientos; RUN 8.929.166-6, representante legal de AQUACHILE MAULLÍN LTDA. RUT N°79.728.530-7, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con AQUACHILE MAULLÍN LTDA.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de AQUACHILE MAULLÍN LTDA.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a AQUACHILE MAULLÍN LTDA.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por AQUACHILE MAULLÍN 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 don Sady Delgado Barrientos; RUN 8.929.166-6, representante legal, ni con AQUACHILE MAULLÍN LTDA. RUT N°79.728.530-7. 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 AQUACHILE MAULLÍN LTDA. y los propietarios y representantes legales de esta ETFA. Toda la información contenida en el informe de resultados CO-IM-450, 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**

**03 de agosto del 2022**

# 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 AQUACHILE MAULLÍN LTDA. RUT N° 79.728.530-7, 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 Sady Delgado Barrientos; RUN 8.929.166-6, representante legal de AQUACHILE MAULLÍN LTDA. RUT N° 79.728.530-7, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.

- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con AQUACHILE MAULLÍN LTDA.

- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de AQUACHILE MAULLÍN LTDA.

- No he controlado, directa ni indirectamente a AQUACHILE MAULLÍN 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 CO-IM-450 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**

**03 de agosto del 2022**



# ANEXO B:

# FOTOGRAFÍAS

## Receptor 1



Fecha

27-07-22

Coordenadas: 5385093 N 661362 E

**Inspector Responsable: Cristin Ortega R.**

## Receptor 2



Fecha

27-07-22

Coordenadas: 5386126 N 661026 E

**Inspector Responsable: Cristin Ortega R.**



## Receptor 3



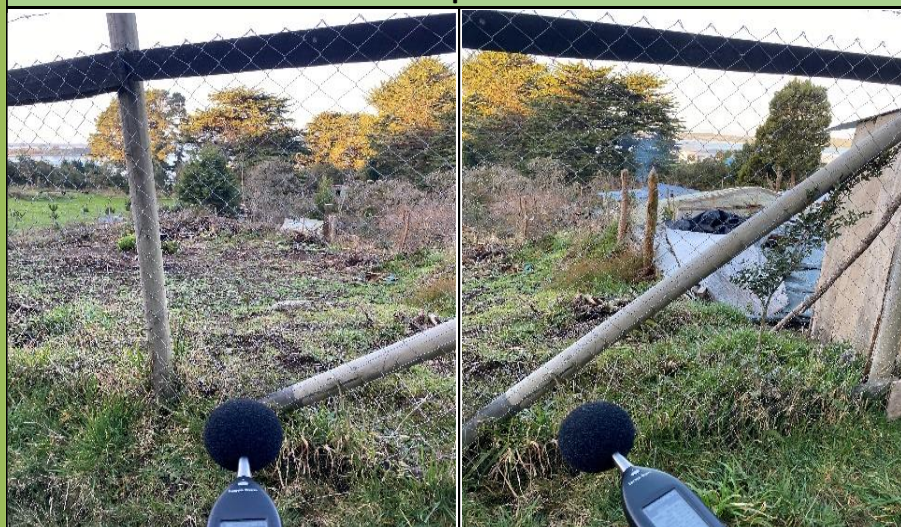
Fecha

27-07-22

Coordenadas: 5386333 N 662005 E

Inspector Responsable: Cristin Ortega R.

## Receptor 4



Fecha

27-07-22

Coordenadas: 5384970 N 661207 E

Inspector Responsable: Cristin Ortega R.



## Receptor 5



Fecha

27-07-22

Coordenadas: 5385538 N 660861 E

**Inspector Responsable: Cristin Ortega R.**

# ANEXO C:

# CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN

## 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-Promedidores 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-Promedidores y Calibradores Acústicos de Terreno"*, con respecto a la obligatoriedad de realizar la calibración periódica en el Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile.

Sin otro particular saluda atentamente a usted.

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

Av. Marathon 1.000, Ñuñoa, Santiago  
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)



## 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)

	<h1>Informe de Medición</h1>	<b>Identificación:</b> <b>CO-IM-450</b>
		<b>Revisión:</b> 0
		<b>Fecha:</b> 03-08-2022

## **ANEXO D: Constancia de No Ingreso a los Receptores**

No aplica.

## **ANEXO E: Informe Técnico Proyecciones según ISO 9613**

No aplica.

## **ANEXO F: Informe de Ruido de Fondo**

No aplica.

## ANEXO G:

# CERTIFICADO ACREDITACIÓN ISO 17020:2012 INN

acreditación

INSTITUTO NACIONAL  
DE NORMALIZACIÓN

El Instituto Nacional de Normalización, INN, certifica que:

## FISAM FISCALIZACIONES AMBIENTALES SpA

ubicado en Av. La Compañía N° 014, Villa Magisterio, Rancagua

ha sido acreditado en el Sistema Nacional de Acreditación del INN,  
como

### Organismo de Inspección Tipo A según NCh-ISO 17020:2012

en el área Aire-ruído, con el alcance indicado en anexo.

Vigencia de la Acreditación Desde : 23 de abril de 2021  
Hasta : 23 de abril de 2026

Santiago de Chile, 23 de abril de 2021

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.

**Eduardo Ceballos Osorio**  
Jefe de División Acreditación

**Sergio Toro Galleguillos**  
Director Ejecutivo



ACREDITACION OI 305

F407-01-30 v02

LAS CONDICIONES BAJO LAS CUALES RIGE ESTA ACREDITACIÓN ESTAN DETALLADAS EN EL ACTA DE COMPROMISO