

INFORME TÉCNICO DE MONITOREO AMBIENTAL

PROYECTO AMPLIACIÓN PUERTO PUNTA CAULLAHUAPI

**MEDICIONES REALIZADAS SEGÚN D.S. N°38/2011 MMA
PARA DAR CUMPLIMIENTO A RES. EX. N°108/2025**

Comuna de Puerto Montt, Región de Los Lagos

NOVIEMBRE 2025

INFORME PREPARADO PARA:



Acreditado por INN, Acreditación OI 233

Para:	Viviana Torres	Doc.:	MED2617.1-01-2025
Empresa:	TMP Chile	Versión:	1
Fecha de Entrega:	14 de noviembre 2025	Especialista de Terreno:	Richard Rodríguez G.
Elaboración:	Joaquín Amigo F.	Revisión:	Josué Rubilar E.

Contenido:

1. RESUMEN	3
2. IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA	4
2.1. Antecedentes Generales	4
2.2. Ubicación	5
3. ANTECEDENTES.....	6
3.1. Instrumentos de Gestión Ambiental.....	6
3.1.1. D.S. N°38/11 del MMA.	6
3.1.2. Resolución Exenta N°108 – Puerto Montt 2025	8
3.2. Motivo, Objeto y Aspectos Relativos de la Actividad.....	9
4. MEDICIONES DE RUIDO	10
4.1. Puntos de Medición.	10
4.2. Metodología de Medición	12
4.3. Instrumentos de Medición.	13
4.4. Ruido de Fondo.....	13
4.5. Fuentes de Ruido	15
5. RESULTADOS DE MEDICIONES	17
6. EVALUACIÓN DE RESULTADOS	19
7. CONCLUSIONES.....	21
8. REFERENCIAS.....	23
9. ANEXOS	24
ANEXO 1: REPORTE TÉCNICO	24
ANEXO 2: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN PARA EQUIPOS DE MEDICIÓN.....	44
ANEXO 3: REPORTE DE TERRENO Y DECLARACIÓN JURADA.....	55
ANEXO 3: RESOLUCIÓN ACREDITACIÓN INSPECTOR AMBIENTAL	59

1. RESUMEN

El presente informe, corresponde al monitoreo ambiental realizado durante el mes de noviembre de 2025, a las emisiones de ruido generadas por el proyecto "**Ampliación Puerto Punta Caullahuapi**", en su fase de Construcción, según lo requerido por la Resolución Exenta N° 108/2025.

El Inspector Ambiental, Richard Rodríguez G. (Cód. IA 18481709), perteneciente a la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) de ruido, Inspecciones Ambientales SEMAM (código ETFA: 043-01)¹, realizó las mediciones los días 12 y 13 de noviembre de 2025, ambos en periodo diurno.

El procedimiento de medición, análisis y evaluación de resultados es en base a lo establecido en el Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente: "Norma de Emisiones de Ruido Generados por Fuentes que Indica" (en adelante, "D.S. N°38/2011 MMA"), el cual establece los límites máximos permisibles a las fuentes de ruido asociadas al Proyecto "Ampliación Puerto Punta Caullahuapi" (en adelante, "Proyecto"), ubicado en Camino Chinquihue Km. 4,6, comuna de Puerto Montt, Región de Los Lagos.

De acuerdo con los resultados obtenidos en terreno, se puede aseverar que los niveles de ruido obtenidos en las campañas realizadas durante el 12 y 13 de noviembre del 2025, presentan cumplimiento normativo en periodo diurno un uno (1) de los dos (2) receptores evaluados cada día, alcanzando superaciones de hasta +3 dB(A).

¹ Inspecciones Ambientales SEMAM se encuentra autorizado para ejercer como Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental ETFA de Ruido según R.E. N°740/23 de la Superintendencia del Medio Ambiente (código ETFA 043-01).

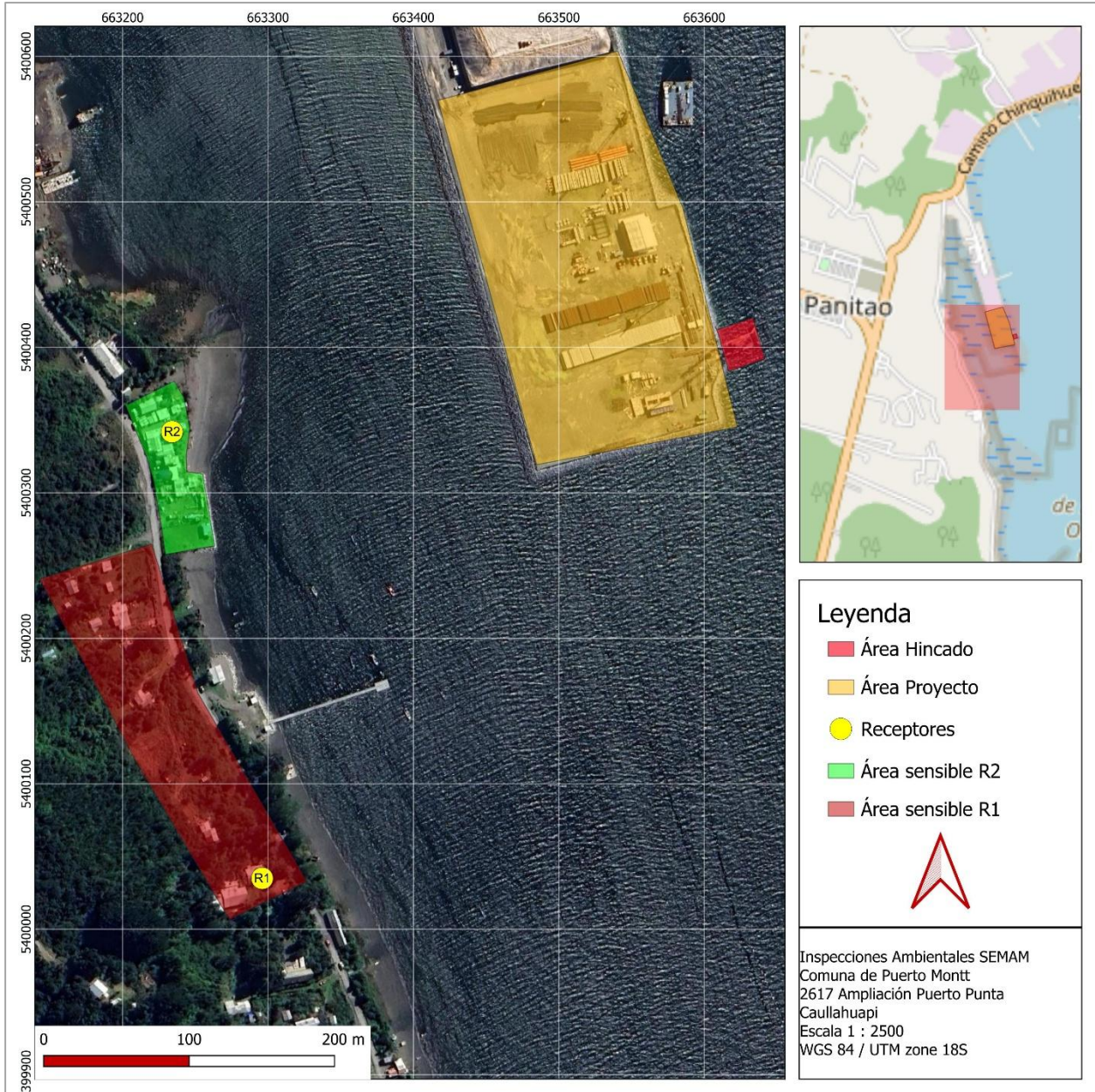
2. IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA

2.1. Antecedentes Generales

Identificación de la actividad, proyecto o fuente: Ampliación Puerto Punta Caullahuapi	
Comuna: Puerto Montt	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente: Camino Chiquihue Km. 4,6
Región: De Los Lagos	
Titular de la actividad, proyecto o fuente: Puerto Punta Caullahuapi S.A.	RUT: 76.116.759-6
Domicilio Titular: Camino Chiquihue km 13,5, Puerto Montt.	Correo electrónico: vtorres@tmpatagonia.cl
	Teléfono: 56 65 277 4441
Identificación del Representante Legal: Mario Antonio Santana Bastidas	RUT: 13.319.787-7
Domicilio Representante Legal: Camino Chiquihue km 4,6, Puerto Montt.	Correo electrónico: vtorres@tmpatagonia.cl
	Teléfono: 56 65 277 4441
Fase de la actividad, proyecto o fuente: Construcción	
Tipo de fuente: Actividades de Hincado trabajando de manera habitual en ambos días de evaluación. Día 1 se percibe como fuente principal los hincados de pilotes, además de trabajos de pavimentación, movimientos de grúa movimientos con retroexcavadora. Día 2 se percibe sólo hincado de pilotes en puerto	

2.2. Ubicación

Figura 1: Identificación del entorno y puntos de evaluación.



3. ANTECEDENTES

3.1. Instrumentos de Gestión Ambiental

3.1.1. D.S. N°38/11 del MMA.

Para evaluar los niveles de ruido se aplica el Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente: “Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”, el cual establece los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos y los criterios técnicos para evaluar y calificar la emisión de ruido hacia la comunidad, en actividades tales como las industriales, comerciales, recreacionales, artísticas u otras.

La evaluación de los Niveles de ruido se efectúa con respecto a la zona donde se sitúe el receptor:

Zona I: Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite exclusivamente uso de suelo Residencial o bien este uso de suelo y alguno de los siguientes usos de suelo: Espacio Público y/o Área Verde.

Zona II: Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona I, Equipamiento de cualquier escala.

Zona III: Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona II, Actividades Productivas y/o de Infraestructura.

Zona IV: Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite sólo usos de suelo de Actividades Productivas y/o Infraestructura.

Los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores que se fijan a continuación:

Tabla 1: Límite D.S. N°38/11 del MMA.

NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE PRESIÓN SONORA CORREGIDOS (NPC) EN dB(A) LENTO		
Zona	Diurno de 7 a 21 horas.	Nocturno de 21 a 7 horas.
Zona I	55	45
Zona II	60	45
Zona III	65	50
Zona IV	70	70

En las áreas rurales, los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán superar el menor valor entre:

- a) Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A).
- b) NPC para zona III de la Tabla 1 (65 dB(A) diurno y 50 dB(A) nocturno).

En el caso que el ruido de fondo imposibilite la obtención del NPC se realizarán proyecciones de nivel utilizando para ello la Norma ISO 9613-2.

3.1.2. Resolución Exenta N°108 – Puerto Montt 2025

La RES. EX. N°108, resuelve en su punto PRIMERO, numeral VI, lo siguiente:

VI. *Informar a esta Superintendencia su emisión de ruidos actuales, en conformidad a lo dispuesto en el artículo 20 del Decreto Supremo N°38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, en relación a los artículos 15 y siguientes del mismo cuerpo normativo, y a la Resolución N°693, del 21 de agosto de 2015 de esta Superintendencia, que Aprueba el Contenido y formatos de las fichas para el Informe Técnico del Procedimiento General de Determinación del Nivel de Presión Sonora Corregido.*

Para estos efectos, deberá seguir las siguientes indicaciones:

- a) Profesional a cargo:** *El procedimiento deberá ser realizado por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) con las debidas competencias. En el caso que no existiera una ETFA con la disponibilidad requerida, se deberán seguir las instrucciones indicadas en el Resuelvo Segundo de la Resolución Exenta N°1024/2017 SMA, disponible en el link:*
- b) Certificaciones equipo:** *Se deberá acompañar copia de la ficha técnica del equipo utilizado para realizar las mediciones, con su debida certificación de calibración periódica vigente (del sonómetro y del calibrador).*
- c) Mediciones:** *Las mediciones deberán ser realizadas en 2 días distintos, ejecutándose en cada día, una medición en periodo diurno (desde las 7:00 a las 21:00 horas), específicamente en el momento y condición de mayor exposición al ruido por parte del (los) receptor(es), según el artículo 16° del D.S. N°38/2011 MMA.*
- d) Puntos de Medición:** *Se deberán considerar al menos, 2 puntos de medición (receptores), que representen la situación más desfavorable de exposición al ruido (considerando dirección del viento), según el artículo 16 del D.S. N°38/2011 MMA. Para lo anterior, una vez la empresa defina la ETFA, esta última deberá comunicarse con la debida anticipación, con la Oficina Regional de la SMA, para acordar los citados puntos de medición.*

3.2. Motivo, Objeto y Aspectos Relativos de la Actividad

Tabla 2: Motivo y Objeto de la Actividad.

Motivo: Programada	Descripción del Motivo: RES. EX. N°108/2025		
Objeto de la Actividad	Mediciones de Ruido en fase de Construcción según D.S. N°38/2011 MMA diurno, en dos días de medición		
Fecha(s) de realización: 12 de noviembre de 2025 13 de noviembre de 2025	Hora(s) de Inicio: 10:38 horas 10:36 horas	Hora(s) de Finalización: 12:00 horas. 12:00 horas.	
Encargado de la Actividad: Richard Rodríguez G.		Órgano: Inspecciones Ambientales Semam SpA.	

4. MEDICIONES DE RUIDO

4.1. Puntos de Medición.

A continuación, se presenta una descripción de los puntos receptores evaluados, incluyendo coordenadas UTM (Datum WGS84, HUSO 18G), y posteriormente fotografías.

Tabla 5: Receptores Sensibles

Receptor	Coordenadas UTM - Datum WGS 84 - Huso 18G		Comuna	Descripción
	Este (m)	Norte (m)		
R1	663.296	5.400.035	Puerto Montt	Vivienda en altura, ubicada en Camino Panitao Bajo S/N
R2	663.234	5.400.342	Puerto Montt	Viviendas familiares ubicada en Camino Panitao Bajo S/N

PUNTO R1 – Día 1



PUNTO R2 – Día 1



PUNTO R1 – Día 2



PUNTO R2 – Día 1



4.2. Metodología de Medición

El Especialista de Terreno de ruido realizó las mediciones según el procedimiento presente en el D.S. N°38/11 del MMA, correspondiendo a mediciones externas. Se situó un (1) punto de medición por cada receptor, y en dicha posición se realizaron tres (3) mediciones de un (1) minuto cada uno, identificando los siguientes descriptores:

- Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente (NPSeq) en dB(A).
- Nivel de Presión Sonora máximo (NPSmáx) en dB(A).
- Nivel de Presión Sonora Mínimo (NPSmín) en dB(A).

Luego, se registra el ruido de fondo según metodología establecida en el D.S. N° 38/11 del MMA que indica lo siguiente:

"Para la obtención del nivel de presión sonora de ruido de fondo, se medirá NPSeq en forma continua, hasta que se estabilice la lectura, registrando el valor de NPSeq cada cinco minutos. Se entenderá por estabilizada la lectura, cuando la diferencia aritmética entre dos registros consecutivos sea menor o igual a 2 dB(A). El nivel que considerar será el último de los niveles registrados. En ningún caso la medición deberá extenderse por más de 30 minutos".

La siguiente tabla, detalla las correcciones establecidas por el D.S. N° 38/11 del MMA por ruido de fondo:

Tabla 4: Correcciones por ruido de fondo

Diferencia aritmética entre el nivel de presión sonora obtenido de la emisión de la fuente emisora de ruido y el nivel de presión sonora del ruido de fondo presente en el mismo lugar	Corrección dB(A)
10 o más dB(A)	0
de 6 a 9 dB(A)	-1
de 4 a 5 dB(A)	-2
3 dB(A)	-3
menos de 3 dB(A)	Medición nula

Durante la presente visita, se registró el ruido de fondo distintivamente para cada día de medición, en un único punto, cercano al emplazamiento del punto R1, en momentos en que el hincado no se ejecutó, según se detalla en el apartado 4.4.

4.3. Instrumentos de Medición.

Los instrumentos de medición considerados fueron los siguientes:

- Sonómetro Integrador Clase 1, Larson Davis LxT1, N° de serie 6210.
- Calibrador acústico, Larson Davis CAL 200, N° de serie 18033.
- Pantalla anti-viento.
- GPS y Cámara Fotográfica.
- Anemómetro portátil

En el Anexo 2 se presentan los certificados de calibración de los equipos de medición.

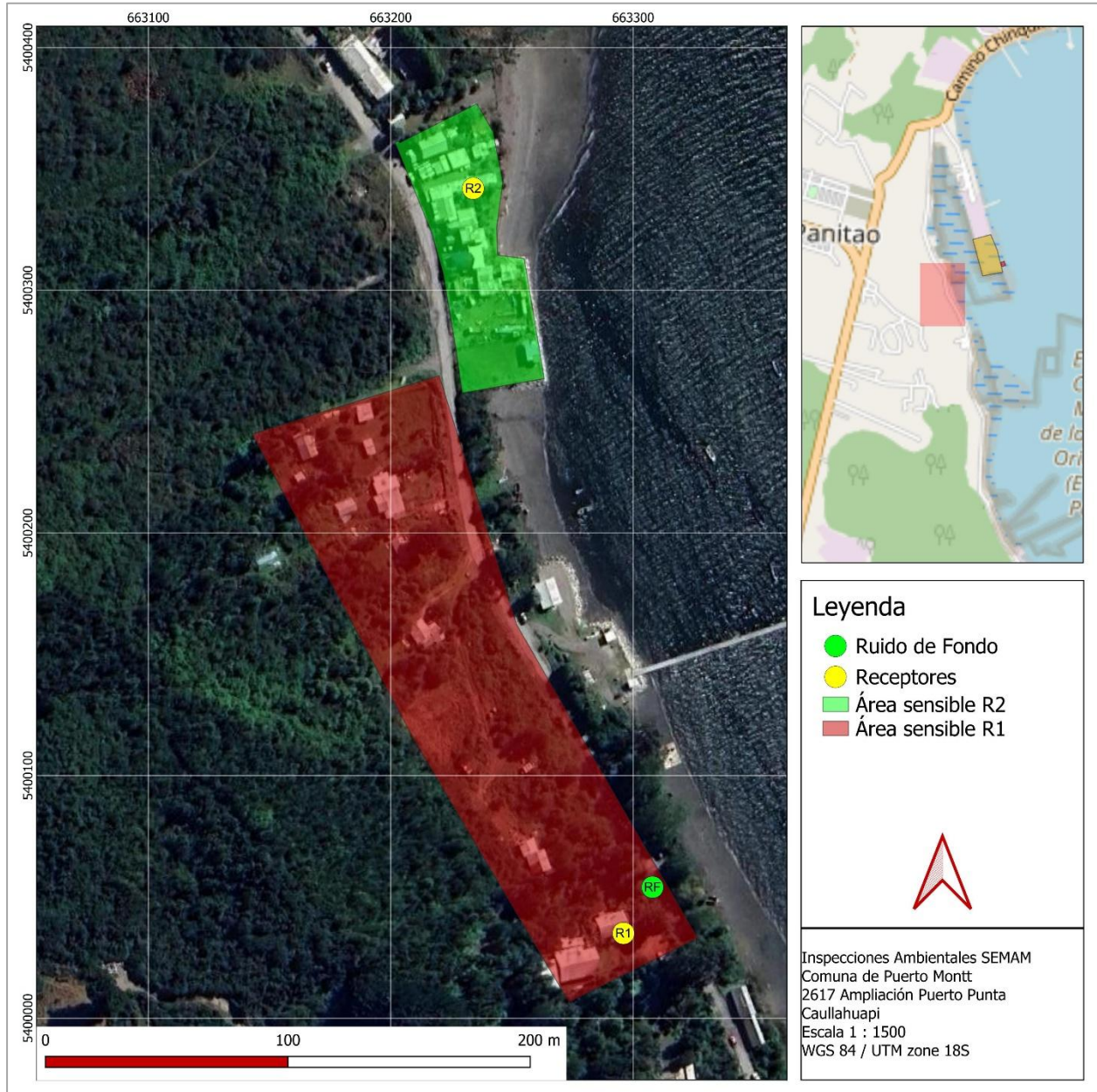
4.4. Ruido de Fondo

A continuación, se presentan los puntos de medición para ruido de fondo, para cada día de medición:

Tabla 3: Coordenadas puntos homologados de ruido de fondo.

Punto	Puntos homologados	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 18G		Característica ambiente sonoro	Hora (hh:mm)	Nivel de Ruido de Fondo dB(A)
		Este (m)	Norte (m)			
RF Día 1	R1 y R2	663.308	5.400.054	Viento sobre el Follaje y oleaje marino leve	11:42	50
RF Día 2	R1 y R2	663.308	5.400.054	Viento sobre el Follaje y oleaje marino leve	11:00	48

Figura 2: Identificación del entorno y puntos de evaluación.



4.5. Fuentes de Ruido

Durante la presente campaña de evaluación, se constata que, en ambas jornadas, las actividades de Hincado se encuentran trabajando de manera habitual en los horarios en que el Inspector Ambiental realizó las de mediciones.

Para el 1er día de evaluación, se percibe como fuente principal los hincados de pilotes, además de trabajos de pavimentación, movimientos de grúa y movimientos con retroexcavadora.

Para el 2do día de evaluación, el Inspector Ambiental sólo registra niveles asociados al hincado de pilotes en puerto Caullahuapi.

A continuación, se muestran imágenes de las principales fuentes de ruido y estado de operatividad al momento de la medición.

Figura 3: Principales fuentes de ruido y estado de faenas – Día 1.

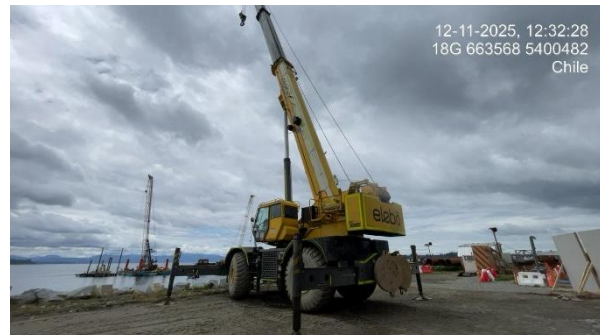




Figura 4: Principales fuentes de ruido y estado de faenas – Día 2.



5. RESULTADOS DE MEDICIONES

A continuación, se presentan los resultados obtenidos para mediciones realizadas en receptores del proyecto en horario diurno.

Tabla 6: Niveles de Ruido en Receptores, Campaña Día 1.

Receptor	NPS Promedio dB(A)	NPSmín dB(A)	NPSmáx dB(A)	Fuentes de ruido percibidas	Hora inicio (hh:mm)	Hora término (hh:mm)
R1 - Día 1	63	58	67	Faena perceptible , Hincado de pilotes, movimiento retroexcavadora con fuentes de ruido como generadores, sala de cortes, movimientos de grúa.	10:38	10:45
R2 - Día 1	60	50	66	Faena perceptible , Hincado de pilotes, movimiento retroexcavadora con fuentes de ruido como generadores, sala de cortes, movimientos de grúa.	11:17	11:23

Como se observa en la tabla precedente, los niveles de ruido obtenidos en el 1er día de mediciones fluctúan entre 60 y 63 dB(A), de los cuales se destaca que las fuentes de ruido asociadas al proyecto fueron perceptibles desde ambos puntos receptores, donde predomina la presencia de la hincadora de pilotes.

Por otra parte, los niveles obtenidos durante el 2do día se presentan a continuación:

Tabla 6: Niveles de Ruido en Receptores, Campaña Día 2.

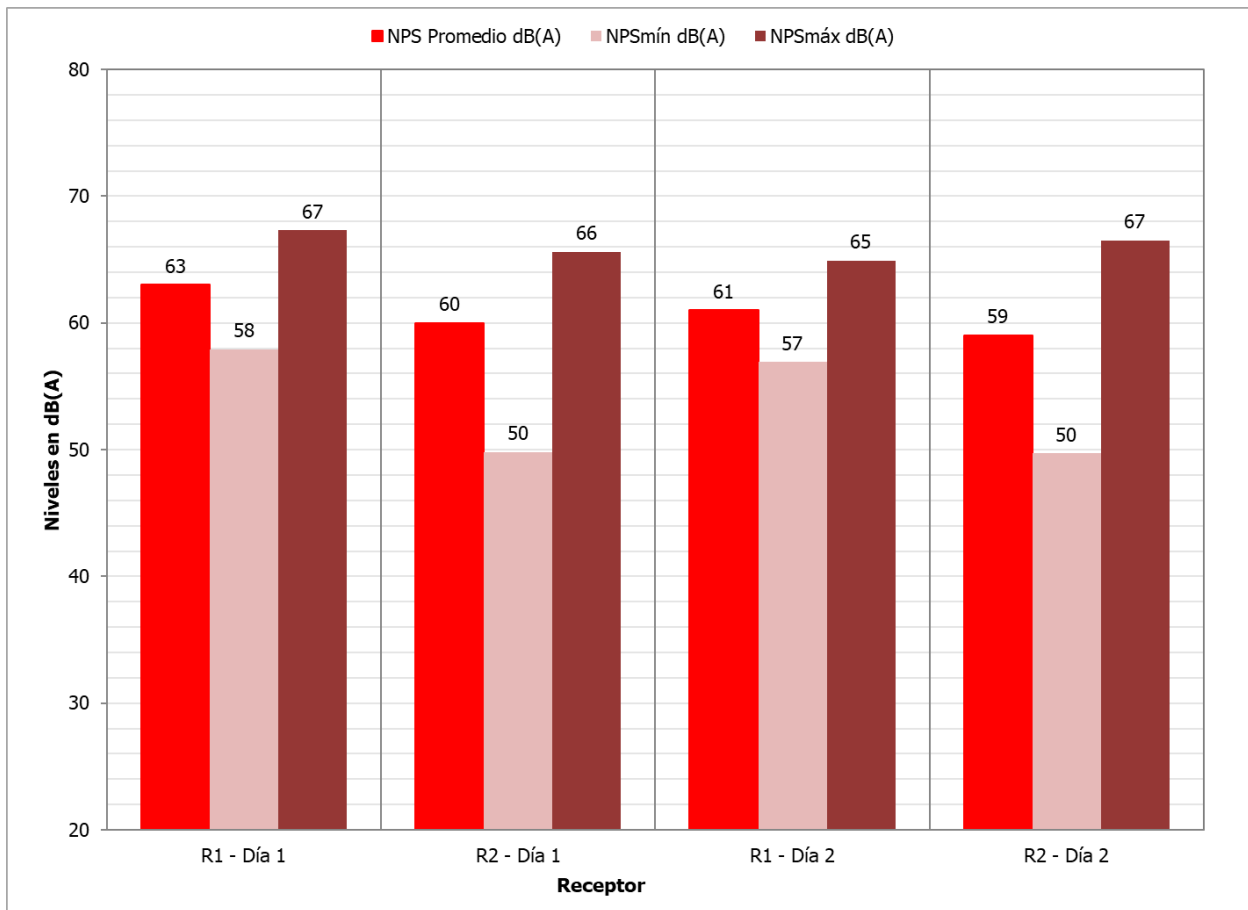
Receptor	NPS Promedio dB(A)	NPSmín dB(A)	NPSmáx dB(A)	Fuentes de ruido percibidas	Hora inicio (hh:mm)	Hora término (hh:mm)
R1 - Día 2	61	57	65	Hincado de pilote	10:36	10:42
R2 - Día 2	59	50	67	Hincado de pilote	11:35	11:40

Como se observa en la tabla precedente, los niveles de ruido obtenidos en el 2do día de mediciones fluctúan entre 59 y 61 dB(A), de los cuales se destaca que las fuentes de ruido

asociadas al proyecto fueron claramente perceptibles desde ambos puntos receptores, y de manera exclusiva la presencia de la hincadora de pilotes.

A continuación, se muestra el gráfico con los niveles medidos.

Figura 5: Niveles de Presión Sonora Promedio, mínimos y máximos en receptores.



6. EVALUACIÓN DE RESULTADOS

Para evaluar con respecto al D.S. N°38/11 del MMA se aplican los límites máximos de ruido determinados por el tipo de zona en que se evalúa.

El Proyecto y los receptores se encuentran emplazados en la comuna de Puerto Montt, por lo que según el Plan Regulador Comunal de Puerto Montt (PRC Puerto Montt), emitido en 2016, el punto R1 se encuentran en la zona "R4", la cual admite usos de suelo: "Residencial, Equipamiento y Actividades Productivas inofensivas". Por su parte el receptor R2 se ubica en la zona "BC-1", el cual admite los usos de suelo: "Residencial, Equipamiento y Actividades Productivas molestas e Inofensivas". Por lo tanto, según el D.S. N°38/11 MMA y la RES. EX. N°491/2016 (SMA), el punto R1 se emplaza en Zona II, siendo el límite máximo permisible 60 dB(A) en periodo diurno, mientras que, el punto R2 se emplaza en zona III, cuyo límite máximo permitido es de 65 dB(A).

Cabe mencionar que, según detalla la RES. EX. N°491/2016 SMA, en los casos que el IPT respectivo señale expresamente como permitidas las Actividades Productivas Inofensivas, estas deberán entenderse como uso de tipo Equipamiento.

En la tabla siguiente se indica la zona de acuerdo con el instrumento de planificación territorial (IPT) aplicable y los límites máximos de ruido permitidos para período diurno.

Tabla 4: Homologación usos de suelo y límite D.S. N°38/11 del MMA – Período Diurno/Nocturno.

Punto	IPT Aplicable	Uso de suelo según IPT	D.S. N°38/11 MMA		
			Zona Equivalente	Límite Diurno en dB(A)	Límite Nocturno en dB(A)
R1	PRC Puerto Montt (2016)	R4	Zona II	60	45
R2		BC-1	Zona III	65	50

En las siguientes tablas se evalúan los niveles de ruido obtenidos en receptores con respecto al D.S. N°38/11 del MMA.

Tabla 8: Evaluación período Diurno según D.S 38/11 del MMA.

Receptor	NPS Promedio dB(A)	Ruido de Fondo dB(A)	NPC dB(A)	Límite Máximo Permitido dB(A)	Estado	¿Cumple norma?
R1 - Día 1	63	50	63	60	Supera	No
R2 - Día 1	60	50	60	65	No Supera	Sí
R1 - Día 2	61	48	61	60	Supera	No
R2 - Día 2	59	48	59	65	No Supera	Sí

Los resultados de NPC obtenidos en R1 oscila entre los 61 y 63 dB(A), los cuales superan el límite máximo establecido en periodo diurno, en ambas jornadas de medición.

Por su parte, los NPC obtenidos en R2 oscilan entre los 59 y 60 dB(A), los cuales no superan el límite máximo establecido en periodo diurno, en ambas jornadas de medición.

Según lo mencionado anteriormente y en base a los límites establecidos en el D.S. N°38/11 del MMA, se tiene que los niveles de ruido asociados a las emisiones del Proyecto "**Ampliación Puerto Punta Caullahuapi**", presentan cumplimiento normativo en periodo diurno solamente en el punto R2, mientras que en el punto R1, los niveles obtenidos superan el límite máximo permitido y por lo tanto no cumplen con lo establecido en el D.S. N°38/2011 MMA.

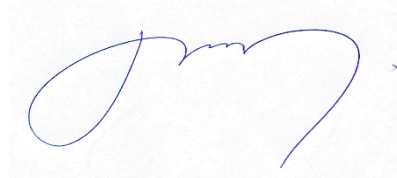
7. CONCLUSIONES

- A partir de lo establecido en el D.S. N°38/2011 MMA y en la RES. EX. N°108/2025, se determinó el Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) mediante mediciones de ruido realizadas en dos (2) puntos receptores sensibles del proyecto “Ampliación Puerto Punta Caullahuapi”, ubicado en Camino Chinquihue km 4,6, comuna de Puerto Montt, Región de Los Lagos.
- Los niveles de ruido promedios obtenidos en horario diurno, en ambas jornadas de medición, fluctúan entre 59 y 63 dB(A), en donde se destaca que las fuentes de ruido asociadas al proyecto fueron perceptibles desde todos los puntos receptores.
- Durante la presente campaña de evaluación, se constata que, en ambas jornadas, las actividades de Hincado se encuentran trabajando de manera habitual en los horarios en que el Inspector Ambiental realizó las de mediciones. Para el 1er día de evaluación, se percibe como fuente principal los hincados de pilotes, además de trabajos de pavimentación, movimientos de grúa y movimientos con retroexcavadora. Por su parte, para el 2do día de evaluación, el Inspector Ambiental sólo registra niveles asociados al hincado de pilotes en puerto Caullahuapi.
- Los resultados de NPC obtenidos en R1 oscila entre los 61 y 63 dB(A), los cuales superan el límite máximo establecido en periodo diurno, en ambas jornadas de medición. Por su parte, los NPC obtenidos en R2 oscilan entre los 59 y 60 dB(A), los cuales no superan el límite máximo establecido en periodo diurno, en ambas jornadas de medición.
- **En conclusión, se puede aseverar que los niveles de ruido obtenidos en las campañas realizadas durante el 12 y 13 de noviembre del 2025, producto de las emisiones generadas por el Proyecto “Ampliación Puerto Punta Caullahuapi”, presentan incumplimiento normativo en periodo diurno en el receptor R1 evaluado cada día, en el cual se presentan superaciones de +1 y +3 dB(A).**



José Rubilar E.

Ingeniero Civil en Sonido y Acústica
Gerente General – Representante Legal.



Joaquín Amigo F.

Ingeniero Civil en Sonido y Acústica
Jefe Técnico.



Richard Rodríguez G.

Ingeniero en Prevención de Riesgos, Calidad y Ambiente / Sonido
Inspector Ambiental - Jefe de Gestión y Sistema Integrado



Acreditado por INN, Acreditación OI 233

Inspecciones Ambientales SEMAM SpA se encuentra acreditado en el Sistema Nacional de Acreditación del INN como Organismo de Inspección tipo A según NCH ISO 17020:2012 en el área Aire Ruido con los siguientes alcances:

- Medición de Ruido según Decreto N°38, del Ministerio del Medio Ambiente año 2011, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generador por Fuentes que indica.
- Medición de ruido generados por fuentes no reguladas por el D.S. 38/2011 del MMA: tronaduras, tráfico vehicular, ruido de fauna.
- Inspección de Medidas de control de ruido
- Verificación de medición de ruido
- Verificación de medidas de control de ruido

8. REFERENCIAS

- D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente: "Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica" (2011).
- Resolución Exenta N°491 de la Superintendencia del Medio Ambiente, que dicta instrucción de carácter general sobre criterios para homologación de zonas del D.S. N°38/11 del MMA (2016).
- Resolución Exenta N°867/2016 Aprueba Protocolo Técnico para la Fiscalización del D.S. N°38/11 del MMA y Exigencias asociadas al Control del Ruido en Instrumentos de Competencia de la SMA (2016).
- Norma Técnica N°165 sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores - Promedidores y Calibradores Acústicos (2015).
- Plan Regulador Comunal de Puerto Montt y Ordenanza Municipal (2016).
- Resolución Exenta N°108 (2025)

9. ANEXOS


ANEXO 1: REPORTE TÉCNICO

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

**Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por
Fuentes que Indica**

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO					
Nombre o razón social	Puerto Punta Caullahuapi S.A.				
RUT	76.116.759-6				
Dirección	Camino Chiquihue km 13.5				
Comuna	Puerto Montt				
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	-				
Datum	WGS84	Huso	18G		
Coordenada Norte	5.400.400	Coordenada Este	663.629		
CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO					
Actividad Productiva	<input type="checkbox"/> Industrial	<input type="checkbox"/> Agrícola	<input type="checkbox"/> Extracción	<input type="checkbox"/> Otro	
Actividad Comercial	<input type="checkbox"/> Restaurant	<input type="checkbox"/> Taller Mecánico	<input type="checkbox"/> Local Comercial	<input type="checkbox"/> Otro	
Actividad Esparcimiento	<input type="checkbox"/> Discoteca	<input type="checkbox"/> Recinto Deportivo	<input type="checkbox"/> Cultura	<input type="checkbox"/> Otro	
Actividad de Servicio	<input type="checkbox"/> Religioso	<input type="checkbox"/> Salud	<input type="checkbox"/> Comunitario	<input type="checkbox"/> Otro	
Infraestructura Transporte	<input type="checkbox"/> Terminal	<input type="checkbox"/> Taller de Transporte	<input type="checkbox"/> Estación Intermedia	<input type="checkbox"/> Otro	
Infraestructura Sanitaria	<input type="checkbox"/> Planta de Tratamiento	<input type="checkbox"/> Relleno Sanitario	<input type="checkbox"/> Instalación de Distribución	<input type="checkbox"/> Otro	
Infraestructura Energética	<input type="checkbox"/> Generadora	<input type="checkbox"/> Distribución Eléctrica	<input type="checkbox"/> Comunicaciones	<input type="checkbox"/> Otro	
Faena Constructiva	<input checked="" type="checkbox"/> Construcción	<input type="checkbox"/> Demolición	<input type="checkbox"/> Reparación	<input type="checkbox"/> Otro	
Otro (Especificar)					
INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN					
Identificación sonómetro					
Marca	Larson Davis	Modelo	LxT1	N° serie	6210
Fecha de emisión Certificado de Calibración		03-10-2024			
Número de Certificado de Calibración		SON20240090			
Identificación calibrador					
Marca	Larson Davis	Modelo	CAL 200	N° serie	18033
Fecha de emisión Certificado de Calibración		03-10-2024			
Número de Certificado de Calibración		CAL20240062			
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Lenta	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		
Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.					

Punto R1 - Día 1

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R1 - Día 1				
Calle	Camino Panitao Bajo				
Número	S/N				
Comuna	Puerto Montt				
Datum	WGS84	Huso	18G		
Coordenada Norte (m)	5.400.035	Este (m)	663.296		
Nombre de Zona de emplazamiento	Zona R4				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	-				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural
*Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)					
CONDICIONES DE MEDICIÓN					
Fecha medición	12-11-2025				
Hora inicio medición	10:38:00				
Hora término medición	10:45:00				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 07:00 - 21:00 horas	<input type="checkbox"/> 21:00 - 07:00 horas			
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa			
Descripción del lugar de medición	BALCON				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada			
Identificación ruido de fondo	Viento sobre el Follaje y oleaje marino leve				
Temperatura [°C]	16,0	Humedad [%]	39,0	Vel. de viento [m/s]	1,3
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Josué Rubilar E.				
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Inspecciones Ambientales SEMAM SpA Código ETFA: 043-01				
<p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado. • Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición. • Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior. 					




FICHA DE GEOREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

Croquis
 Imagen Satelital



Origen de la imagen	Google Earth
Escala de la imagen	Escala Gráfica

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

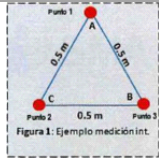
Datum		WGS84		Huso		18G	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas UTM (m)		Símbolo	Nombre	Coordenadas UTM (m)	
	Área Hincado	N	5.400.400		R1 - Día 1	N	5.400.035
		E	663.629			E	663.296
		N			RF	N	5.400.054
		E				E	663.308
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	

Se podrán adjuntar fotografías, considerando como máximo una (1) por fuente y dos (2) por lugar de medición.

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	R1 - Día 1
<input type="checkbox"/> Medición Interior (3 puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Exterior (un punto)



	NPSeq		NPSmín		NPSmáx
Punto 1	<input type="text" value="63,1"/>	→	<input type="text" value="59,0"/>	→	<input type="text" value="66,7"/>
	<input type="text" value="63,1"/>	→	<input type="text" value="58,0"/>	→	<input type="text" value="67,3"/>
	<input type="text" value="62,9"/>	→	<input type="text" value="57,9"/>	→	<input type="text" value="66,9"/>
Punto 2	<input type="text" value="-"/>	→	<input type="text" value="-"/>	→	<input type="text" value="-"/>
	<input type="text" value="-"/>	→	<input type="text" value="-"/>	→	<input type="text" value="-"/>
	<input type="text" value="-"/>	→	<input type="text" value="-"/>	→	<input type="text" value="-"/>
Punto 3	<input type="text" value="-"/>	→	<input type="text" value="-"/>	→	<input type="text" value="-"/>
	<input type="text" value="-"/>	→	<input type="text" value="-"/>	→	<input type="text" value="-"/>
	<input type="text" value="-"/>	→	<input type="text" value="-"/>	→	<input type="text" value="-"/>

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No	
Fecha:	12-11-2025	Hora:	11:42

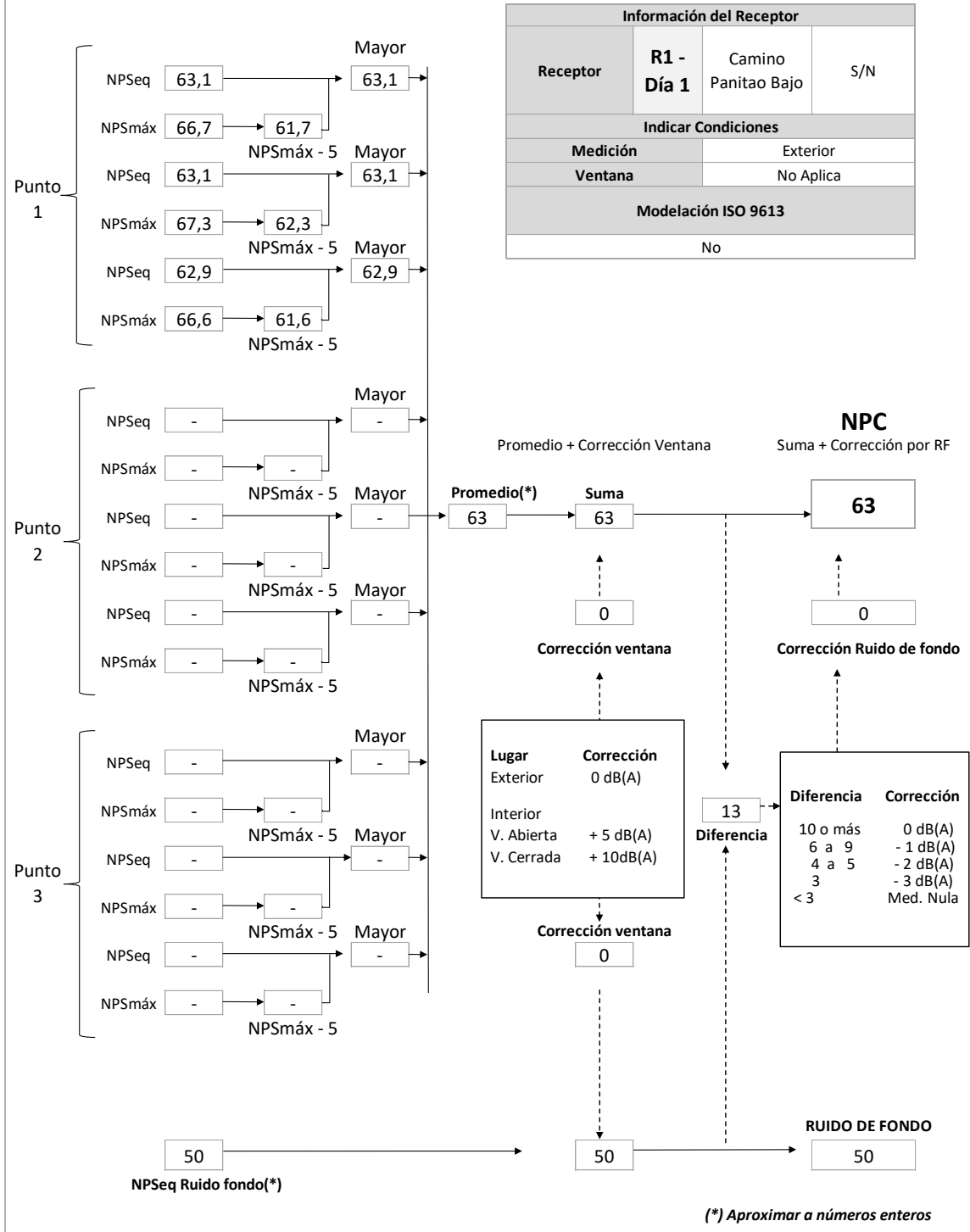
	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	<input type="text" value="51"/>	<input type="text" value="50"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Observaciones:

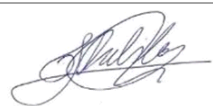
Fuentes de Ruido durante la evaluación: Hincado de pilotes, movimiento retroexcavadora con fuentes de ruido como generadores, sala de cortes, movimientos de grua.

Fuentes Ruido de Fondo: Viento sobre el Follaje y oleaje marino leve

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



Punto R2 - Día 1

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R2 - Día 1				
Calle	Camino Panitao Bajo				
Número	S/N				
Comuna	Puerto Montt				
Datum	WGS84	Huso	18G		
Coordenada Norte (m)	5.400.342	Este (m)	663.234		
Nombre de Zona de emplazamiento	Zona BC-1				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	-				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural
*Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)					
CONDICIONES DE MEDICIÓN					
Fecha medición	12-11-2025				
Hora inicio medición	11:17:00				
Hora término medición	11:23:00				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 07:00 - 21:00 horas		<input type="checkbox"/> 21:00 - 07:00 horas		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna		<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Exterior Fachada				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Viento sobre el Follaje y oleaje marino leve				
Temperatura [°C]	19,0	Humedad [%]	3,7	Vel. de viento [m/s]	1,7
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Josué Rubilar E.				
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Inspecciones Ambientales SEMAM SpA Código ETFA: 043-01				
<p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado. • Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición. • Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior. 					

FICHA DE GEOREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

Croquis

Imagen Satelital



Origen de la imagen

Google Earth

Escala de la imagen

Escala Gráfica

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

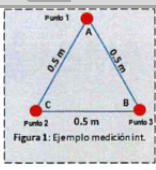
Datum	WGS84	Huso	18G
--------------	-------	-------------	-----

Fuentes


Receptores

Símbolo	Nombre	Coordenadas UTM (m)		Símbolo	Nombre	Coordenadas UTM (m)	
	Área Hincado	N	5.400.400		R2 - Día 1	N	5.400.342
		E	663.629			E	663.234
		N			RF	N	5.400.054
		E				E	663.308
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	

Se podrán adjuntar fotografías, considerando como máximo una (1) por fuente y dos (2) por lugar de medición.

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO						
REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA						
Identificación Receptor N°				R2 - Día 1		
<input type="checkbox"/> Medición Interior (3 puntos)				<input checked="" type="checkbox"/> Medición Exterior (un punto)		
						
	NPSeq	→	NPSmín	→	NPSmáx	
Punto 1	59,1	→	52,9	→	64,7	
	58,6	→	49,8	→	65,6	
	60,0	→	54,0	→	65,6	
	NPSeq	→	NPSmín	→	NPSmáx	
Punto 2	-	→	-	→	-	
	-	→	-	→	-	
	-	→	-	→	-	
	NPSeq	→	NPSmín	→	NPSmáx	
Punto 3	-	→	-	→	-	
	-	→	-	→	-	
	-	→	-	→	-	
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO						
Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Sí		<input checked="" type="checkbox"/> No			
Fecha:	12-11-2025			Hora:	11:42	
	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	51	50				
Observaciones:						
Fuentes de Ruido durante la evaluación: Hincado de pilotes, movimiento retroexcavadora con fuentes de ruido como generadores, sala de cortes, movimientos de grúa.						
Fuentes Ruido de Fondo: Viento sobre el Follaje y oleaje marino leve						

Punto R1 - Día 2

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R1 - Día 2				
Calle	Camino Panitao Bajo				
Número	S/N				
Comuna	Puerto Montt				
Datum	WGS84	Huso	18G		
Coordenada Norte (m)	5.400.035	Este (m)	663.296		
Nombre de Zona de emplazamiento	Zona R4				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	-				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural
*Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)					
CONDICIONES DE MEDICIÓN					
Fecha medición	13-11-2025				
Hora inicio medición	10:36:00				
Hora término medición	10:42:00				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 07:00 - 21:00 horas	<input type="checkbox"/> 21:00 - 07:00 horas			
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa			
Descripción del lugar de medición	BALCON				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada			
Identificación ruido de fondo	Viento sobre el Follaje y oleaje marino leve				
Temperatura [°C]	22,0	Humedad [%]	34,0	Vel. de viento [m/s]	0,5
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Josué Rubilar E.				
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Inspecciones Ambientales SEMAM SpA Código ETFA: 043-01				
<p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado. • Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición. • Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior. 					

FICHA DE GEOREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

Croquis

Imagen Satelital



Origen de la imagen

Google Earth

Escala de la imagen

Escala Gráfica

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

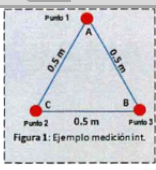
Datum	WGS84	Huso	18G
--------------	-------	-------------	-----

Fuentes

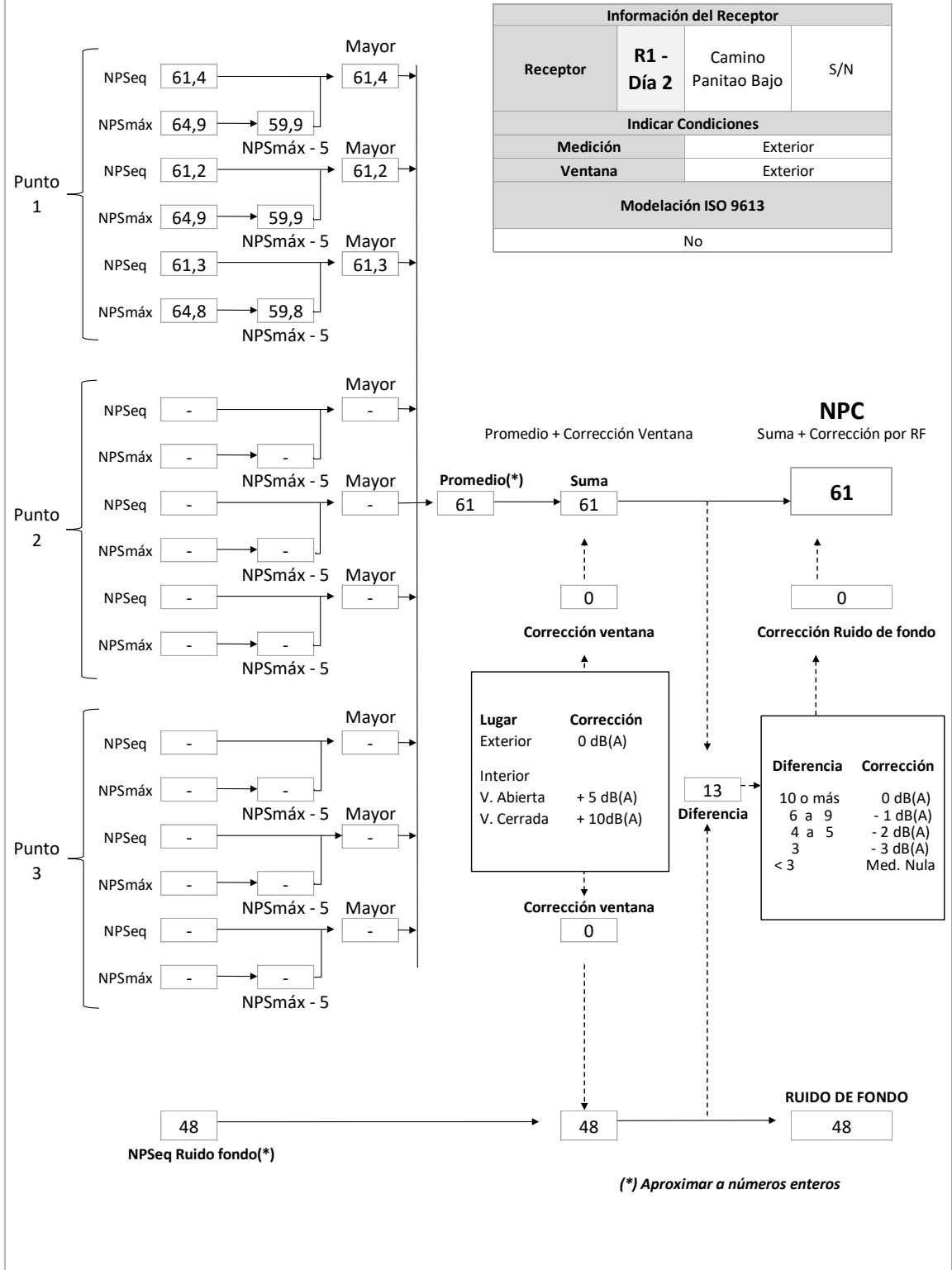
Receptores

Símbolo	Nombre	Coordenadas UTM (m)		Símbolo	Nombre	Coordenadas UTM (m)	
	Área Hincado	N	5.400.400		R1 - Día 2	N	5.400.035
		E	663.629			E	663.296
		N			RF	N	5.400.054
		E				E	663.308
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	


Se podrán adjuntar fotografías, considerando como máximo una (1) por fuente y dos (2) por lugar de medición.

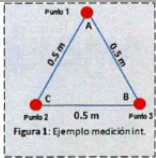
FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO							
REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA							
Identificación Receptor N°				R1 - Día 2			
<input type="checkbox"/> Medición Interior (3 puntos)				<input checked="" type="checkbox"/> Medición Exterior (un punto)			
							
		NPSeq	→	NPSmín	→	NPSmáx	
Punto 1	61,4	→	56,9	→	64,9		
	61,2	→	56,9	→	64,9		
	61,3	→	56,9	→	64,8		
		NPSeq	→	NPSmín	→	NPSmáx	
Punto 2	-	→	-	→	-		
	-	→	-	→	-		
	-	→	-	→	-		
		NPSeq	→	NPSmín	→	NPSmáx	
Punto 3	-	→	-	→	-		
	-	→	-	→	-		
	-	→	-	→	-		
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO							
Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Sí		<input checked="" type="checkbox"/> No				
Fecha:	13-11-2025			Hora:	11:00		
		5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	48	48					
Observaciones:							
Fuentes de Ruido durante la evaluación: Hincado de pilote							
Fuentes Ruido de Fondo: Viento sobre el Follaje y oleaje marino leve							

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO

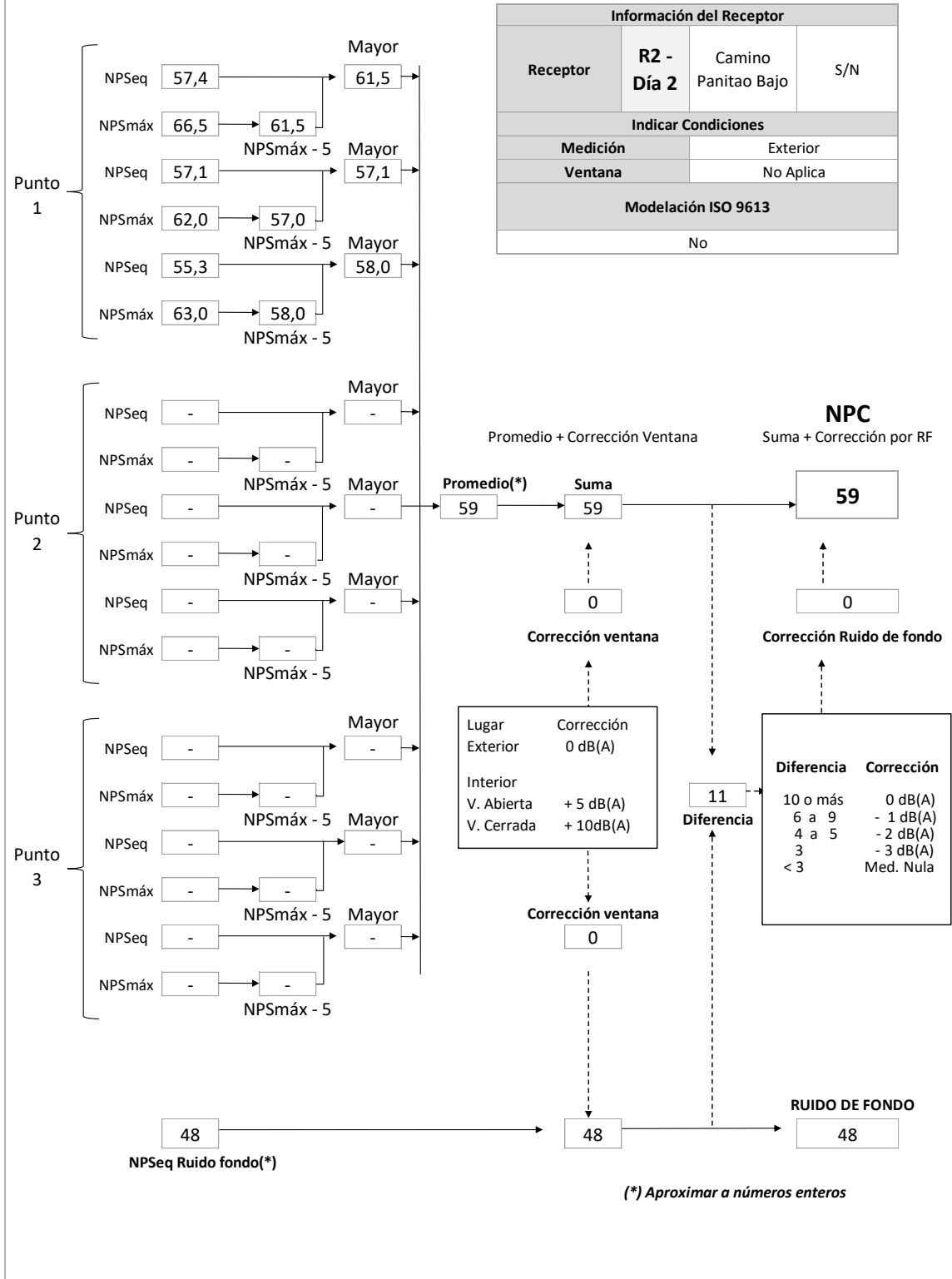


Punto R2 - Día 2

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R2 - Día 2				
Calle	Camino Panitao Bajo				
Número	S/N				
Comuna	Puerto Montt				
Datum	WGS84	Huso	18G		
Coordenada Norte (m)	5.400.342	Este (m)	663.234		
Nombre de Zona de emplazamiento	BC-1				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	-				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural
*Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)					
CONDICIONES DE MEDICIÓN					
Fecha medición	13-11-2025				
Hora inicio medición	11:35:00				
Hora término medición	11:40:00				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 07:00 - 21:00 horas	<input type="checkbox"/> 21:00 - 07:00 horas			
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa			
Descripción del lugar de medición	Exterior Fachada				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada			
Identificación ruido de fondo	Viento sobre el Follaje y oleaje marino leve				
Temperatura [°C]	24,0	Humedad [%]	35,0	Vel. de viento [m/s]	1,1
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Josué Rubilar E.				
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Inspecciones Ambientales SEMAM SpA Código ETFA: 043-01				
Nota: <ul style="list-style-type: none"> • Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado. • Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición. • Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior. 					

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO						
REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA						
Identificación Receptor N°				R2 - Día 2		
<input type="checkbox"/> Medición Interior (3 puntos)				<input checked="" type="checkbox"/> Medición Exterior (un punto)		
						
	NPSeq	→	NPSmín	→	NPSmáx	
Punto 1	57,4	→	49,7	→	66,5	
	57,1	→	51,8	→	62,0	
	55,3	→	49,9	→	63,0	
	NPSeq	→	NPSmín	→	NPSmáx	
Punto 2	-	→	-	→	-	
	-	→	-	→	-	
	-	→	-	→	-	
	NPSeq	→	NPSmín	→	NPSmáx	
Punto 3	-	→	-	→	-	
	-	→	-	→	-	
	-	→	-	→	-	
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO						
Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Sí		<input checked="" type="checkbox"/> No			
Fecha:	13-11-2025		Hora:	11:00		
	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	48	48				
Observaciones:						
Fuentes de Ruido durante la evaluación: Hincado de pilote						
Fuentes Ruido de Fondo: Viento sobre el Follaje y oleaje marino leve						

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(*) Aproximar a números enteros

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO

TABLA DE EVALUACIÓN

Receptor	NPC dB(A)	Ruido de Fondo dB(A)	Zona DS N°38	Periodo	Límite [dBA]	Estado
R1 - Día 1	63	50	Zona II	Diurno	60	Supera
R2 - Día 1	60	50	Zona III	Diurno	65	No Supera
R1 - Día 2	61	48	Zona II	Diurno	60	Supera
R2 - Día 2	59	48	Zona III	Diurno	65	No Supera

OBSERVACIONES


Durante la presente campaña realizada el 12 y 13 de noviembre de 2025, los niveles registrados en R2 presentan cumplimiento normativo según los límites máximos permisibles establecidos por D.S. N° 38/11 del MMA en periodo diurno en ambos días de medición. Por su parte, los niveles registrados en R1 presentan SUPERACIÓN de los límites máximos permisibles establecidos por D.S. N° 38/11 del MMA en periodo diurno en ambos días de medición. Fuentes perceptibles desde todos los receptores.

Encargado de Terreno: Richard Rodríguez G. / Inspector Ambiental: Josué Rubilar E.

ANEXOS

N°	Descripción
Anexo 1	Reporte Técnico
Anexo 2	Certificados de Calibración de Equipos de Medición
Anexo 3	Reporte de Terreno y Declaraciones Juradas
-	-

RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)

Fecha del reporte	14-11-2025
Nombre Representante Legal	Josué Rubilar Espinoza
Firma Representante Legal	

ANEXO 2: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN PARA EQUIPOS DE MEDICIÓN



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Código: SON20240090
LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.

Página 1 de 7 páginas

DATOS DEL SONÓMETRO

FABRICANTE SONÓMETRO : LARSON DAVIS
MODELO SONÓMETRO : LXT1
NÚMERO SERIE SONÓMETRO : 6210
MARCA MICRÓFONO : PCB PIEZOTRONICS
MODELO MICRÓFONO : 377B02
NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 322617

DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : INSPECCIONES AMBIENTALES SEMAM SPA.
DIRECCIÓN : GENERAL ORDOÑEZ N°155, DPTO 1306, MAIPÚ, SANTIAGO,
REGIÓN METROPOLITANA.

DATOS DE LA CALIBRACIÓN

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP
FECHA RECEPCIÓN : 02/10/2024
FECHA CALIBRACIÓN : 02/10/2024
FECHA EMISIÓN INFORME : 03/10/2024

Mauricio Sánchez Valenzuela
Encargado Laboratorio de Calibración Acústica



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

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

Av. Marathon 1000, Ñuñoa, Santiago
Cavilla 4B, Correo 21 - Código Postal 7780090
Mesa Central: (56 2) 2575 51 01
Informaciones: (56 2) 2575 52 01
www.ispch.cl

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



CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:

T = 22,8 °C P = 95,2 kPa H.R. = 38,3 %

PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:

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

ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:

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

INCERTIDUMBRE

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

RESUMEN DE RESULTADOS:

Apartado de la especificación metrológica (Ref. IEC 61672-3:2006)		Resultado
Indicación a la frecuencia de comprobación de la calibración (Apartado 9)		POSITIVO
Ruido intrínseco (Apartado 10)	Micrófono Instalado	N/A
	Dispositivo de entrada eléctrica	POSITIVO
Ponderación frecuencial con señales acústicas (Apartado 11)	Ponderación frecuencial A	N/A
	Ponderación frecuencial C	POSITIVO
Ponderación frecuencial con señales eléctricas (Apartado 12)	Ponderación frecuencial A	POSITIVO
	Ponderación frecuencial C	POSITIVO
	Ponderación frecuencial lineal	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	STANDFORD	DS560	88131	20-JG-CA-06800	DTS
Generador Multifrecuencia	BRUEL & KJAER	4226	2692339	20LAC20652F01	LACAINAC
Módulo de presión Barométrica	ALMEMO	FDA612-SA	09040332	P01428 D-K-15211-01-00	ENAER
	AHLBORN	Almemo 2490-2	1109050234		
Termohigrometro	AHLBORN	Almemo 2490 FHA64-E1	09070450	1100393	ENAER

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile

Marathón 1000 – Nuñoa – Santiago – Chile.

Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.

www.ispch.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)
114.02	1000	0	0.2	NO	114.70	113.82	0.88	0.20	1.1	1.1
114.02	1000	0	0.2	SI	113.80	113.82	-0.02	0.20	1.1	1.1

RUIDO INTRÍNSECO

Dispositivo de Entrada Eléctrica

Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	U (dB)	Especificación Fabricante (dB)
A	29.10	0.058	36.00
C	28.70	0.058	35.00
Z	34.40	0.058	37.00

PONDERACIÓN FRECUENCIAL ACÚSTICA

Ponderación Frecuencial C

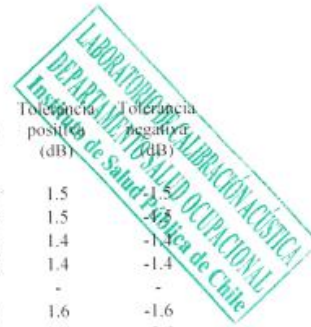
NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
114.06	63	-0.8	0	113.30	113.24	0.06	0.23	1.5	-1.5
114.03	125	-0.2	0	113.85	113.81	0.04	0.26	1.5	-1.5
114.01	250	0	0	113.90	113.99	-0.09	0.23	1.4	-1.4
114.00	500	0	0	113.90	113.98	-0.08	0.23	1.4	-1.4
114.02	1000	0	0.2	113.80	-	-	-	-	-
114.00	2000	-0.2	0.3	113.40	113.48	-0.08	0.23	1.6	-1.6
113.92	4000	-0.8	1.0	111.90	112.10	-0.20	0.23	1.6	-1.6
114.04	8000	-3	3.26	108.05	107.76	0.29	1.2	2.1	-3.1
113.97	12500	-6.2	6.6	101.90	101.15	0.75	1.1	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 metrología aplicada. Las unidades de medida dB son referidos 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)
121.20	63	-26.2	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
111.10	125	-16.1	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
103.60	250	-8.6	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.4	-1.4
98.20	500	-3.2	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	1.4	-1.4
95.00	1000	0	0	95.00	-	-	-	-	-
93.80	2000	1.2	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
94.00	4000	1	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
96.10	8000	-1.1	0	95.00	95.00	0.00	0.18	2.1	-3.1
101.60	16000	-6.6	0	95.10	95.00	0.10	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)
95.80	63	-0.8	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	1.5	-1.5
95.20	125	-0.2	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
95.00	250	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	1.4	-1.4
95.00	500	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.4	-1.4
95.00	1000	0	0	95.00	-	-	-	-	-
95.20	2000	-0.2	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
95.80	4000	-0.8	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
98.00	8000	-3	0	95.00	95.00	0.00	0.18	2.1	-3.1
103.50	16000	-8.5	0	95.10	95.00	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)
95.00	63	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	1.5	-1.5
95.00	125	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	1.5	-1.5
95.00	250	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	1.4	-1.4
95.00	500	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.4	-1.4
95.00	1000	0	0	95.00	-	-	-	-	-
95.00	2000	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	1.6	-1.6
95.00	4000	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	1.6	-1.6
95.00	8000	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	2.1	-3.1
95.00	16000	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	3.5	-17

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

LINEALIDAD

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
142.10	8000	OVERLOAD	141.10	-	-	1.1	-
141.10	8000	140.10	140.10	0.00	0.14	1.1	-
140.10	8000	139.10	139.10	0.00	0.14	1.1	-
139.10	8000	138.10	138.10	0.00	0.14	1.1	-1.1
138.10	8000	137.10	137.10	0.00	0.14	1.1	-1.1
137.10	8000	136.10	136.10	0.00	0.14	1.1	-1.1
136.10	8000	135.10	135.10	0.00	0.14	1.1	-1.1
135.10	8000	134.10	134.10	0.00	0.14	1.1	-1.1
130.10	8000	129.10	129.10	0.00	0.14	1.1	-1.1
125.10	8000	124.10	124.10	0.00	0.14	1.1	-1.1
120.10	8000	119.10	119.10	0.00	0.14	1.1	-1.1
115.10	8000	114.10	-	-	-	-	-
110.10	8000	109.10	109.10	0.00	0.14	1.1	-1.1
105.10	8000	104.10	104.10	0.00	0.14	1.1	-1.1
100.10	8000	99.00	99.10	-0.10	0.14	1.1	-1.1
95.10	8000	94.00	94.10	-0.10	0.14	1.1	-1.1
90.10	8000	89.00	89.10	-0.10	0.14	1.1	-1.1
85.10	8000	84.00	84.10	-0.10	0.14	1.1	-1.1
80.10	8000	79.00	79.10	-0.10	0.14	1.1	-1.1
75.10	8000	74.00	74.10	-0.10	0.14	1.1	-1.1
70.10	8000	69.00	69.10	-0.10	0.14	1.1	-1.1
65.10	8000	64.00	64.10	-0.10	0.14	1.1	-1.1
60.10	8000	59.00	59.10	-0.10	0.14	1.1	-1.1
55.10	8000	54.00	54.10	-0.10	0.14	1.1	-1.1
50.10	8000	49.10	49.10	0.00	0.14	1.1	-1.1
45.10	8000	44.10	44.10	0.00	0.14	1.1	-1.1
44.10	8000	43.20	43.10	0.10	0.14	1.1	-1.1
43.10	8000	42.30	42.10	0.20	0.14	1.1	-1.1
42.10	8000	UNDER-RANGE	41.10	-	-	1.1	-1.1



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

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	114.10	-	-	-	-	-
114.00	1000	NPS Slow	114.10	114.10	0.00	0.082	0.3	0.3
114.00	1000	Leq	114.10	114.10	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	114.10	-	-	-	-	-
114.00	1000	C	114.10	114.10	0.00	0.082	0.4	-0.4
114.00	1000	Z	114.10	114.10	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)
136.00	4000.00	-	-	137.00	-	-	-	-	-
136.00	4000.00	200	0.125	135.90	136.02	-0.12	0.082	0.8	-0.8
136.00	4000.00	2	0.125	118.90	119.01	-0.11	0.082	1.3	-1.8
136.00	4000.00	0.25	0.125	109.70	110.01	-0.31	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)
136.00	4000.00	-	-	137.00	-	-	-	-	-
136.00	4000.00	200	1	129.50	129.58	-0.08	0.082	0.8	-0.8
136.00	4000.00	2	1	109.90	110.01	-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)
136.00	4000.00	-	136.90	-	-	-	-	-
136.00	4000.00	200	130.00	129.91	0.09	0.082	0.8	-0.8
136.00	4000.00	2	110.00	109.91	0.09	0.082	1.3	-1.8
136.00	4000.00	0.25	100.90	100.88	0.02	0.082	1.3	-3.3

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



NIVEL DE SONIDO CON PONDERACIÓN C DE PICO

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Número de Ciclos	L _{peak-Lc}	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
138.00	8000	-	-	134.90	-	-	-	-
135.00	500	-	-	135.00	-	-	-	-
138.00	8000	Uno	3.4	137.60	138.30	-0.70	0.082	-2.4
135.00	500	Semiciclo positivo	2.4	137.20	137.40	-0.20	0.082	-1.4
135.00	500	Semiciclo negativo	2.4	137.20	137.40	-0.20	0.082	-1.4

INDICACIÓN DE SOBRECARGA

Margen Superior (dB)	Frecuencia (Hz)	Señal de Entrada	Nivel Sobrecarga (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
140	4000	Semiciclo positivo	145.40	-	-	-	-	-
140	4000	Semiciclo negativo	145.40	145.40	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 metrología aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Código: CAL20240062
LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.

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

DATOS DEL CALIBRADOR

FABRICANTE CALIBRADOR : LARSON DAVIS
MODELO : CAL200
NÚMERO DE SERIE : 18033

DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : INSPECCIONES AMBIENTALES SEMAM SPA
DIRECCIÓN : GENERAL ORDOÑEZ 155 DPTO 1306, MAIPÚ, SANTIAGO, REGIÓN METROPOLITANA

DATOS DE LA CALIBRACIÓN

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP
FECHA RECEPCIÓN : 02/10/2024
FECHA CALIBRACIÓN : 02/10/2024
FECHA EMISIÓN INFORME : 03/10/2024

Mauricio Sánchez Valenzuela
Encargado Laboratorio de Calibración Acústica



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

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

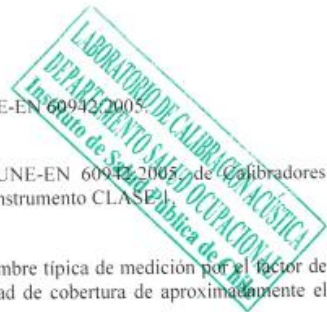
Av. Marathon 1.000, Ñuñoa, Santiago
Casilla 48, Correo 21 - Código Postal 7780000
Mesa Central: (56 2) 2575 51 01
Informaciones: (56 2) 2575 52 01
www.ispch.cl

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





Anexo Certificado de Calibración
 Código: CAL20240062
 Página 1 de 2 páginas



- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**
 T = 21,9 °C P = 95,3 kPa H.R. = 39,1 %
- **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**
 ME 512 03 002 Calibración de Calibradores Acústicos Según Norma Técnica UNE-EN 60942:2005.
- **ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**
 Las tolerancias aplicadas son las establecidas en el Anexo B de la norma UNE-EN 60942:2005 de Calibradores Acústicos. Dichas tolerancias son las establecidas para un grado de precisión del instrumento CLASE 1.
- **INCERTIDUMBRE:**
 La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura k=2 que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%.
- **RESUMEN DE RESULTADOS:**

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

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

- **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN**
 Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de laboratorios nacionales acreditados por el INN o por laboratorios internacionales acreditados.

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

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



Anexo Certificado de Calibración
 Código: CAL20240062
 Página 2 de 2 páginas



NIVEL DE PRESIÓN SONORA

Valor nominal del NPS

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia Positiva (dB)	Tolerancia Negativa (dB)	Incertidumbre (dB)
94.00	1000.00	93.90	-0.10	0.40	-0.40	± 0.13
114.00	1000.00	113.92	-0.08	0.40	-0.40	± 0.14

Estabilidad del NPS

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

DISTORSIÓN

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Distorsión Leída (%)	Distorsión Esperada (%)	Desviación (%)	Tolerancia (%)	Incertidumbre (%)
94.00	1000.00	0.265	0.000	0.265	3.000	± 0.072
114.00	1000.00	0.354	0.000	0.354	3.000	± 0.097

FRECUENCIA

Valor nominal de la Frecuencia

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Frecuencia Exacta (Hz)	Frecuencia Leída (Hz)	Desviación (Hz)	Tolerancia Positiva (Hz)	Tolerancia Negativa (Hz)	Incertidumbre (Hz)
94.00	1000.00	1000.00	1000.45	0.45	10.00	-10.00	± 0.50
114.00	1000.00	1000.00	1000.44	0.44	10.00	-10.00	± 0.50

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

ANEXO 3: REPORTE DE TERRENO Y DECLARACIÓN JURADA

REPORTE DE TERRENO

ANTECEDENTES					
Fecha de la Actividad	Inicio	12-11-2025			
	Término	13-11-2025			
Periodo de Medición	Día 1	Hora Inicio	10:38	Hora Término	12:00
	Día 2	Hora Inicio	10:36	Hora Término	12:00
Identificación de Actividad, proyecto o fuente	Ampliación Puerto Punta Caullahuapi				
Ubicación de la Actividad, proyecto o fuente	Camino Chiquihue Km. 4,6				
Titular de la Actividad	Puerto Punta Caullahuapi S.A.				
Domicilio	Camino Chiquihue km 13,5	Comuna	Puerto Montt.		
RUT Titular	76.116.759-6				
Correo	vtorres@tmpatagonia.cl				
Encargado o responsable de la actividad	Viviana Torres	Teléfono	56 65 277 4441		
RUT Encargado		Correo	vtorres@tmpatagonia.cl		
MOTIVO DE LA ACTIVIDAD					
Motivo	Programada				
Instrumento de Gestión Ambiental	RES. EX. N°108/2025				
Objeto de la Actividad	Mediciones de ruido según D.S. N°38/2011 MMA en periodo diurno				
ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD					
Imprevistos	Ninguno				
Actividades Pendientes	Ninguna				
DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DE FUNCIONAMIENTO DE LA FUENTE Y DEL RUIDO QUE GENERA (Fuentes de Ruido Reconocibles)					
<p>Actividades de Hincado trabajando de manera habitual en ambos días de evaluación.</p> <p>Día 1 se percibe como fuente principal los hincados de pilotes, además de trabajos de pavimentación, movimientos de grúa movimientos con retroexcavadora.</p> <p>Día 2 se percibe sólo hincado de pilotes en puerto</p>					
INSPECTOR AMBIENTAL					
Inspector Ambiental (código)	16346172	Nombre (RUT)	Josué Rubilar E. (16.346.172-2)		
Especialista de Terreno	Richard Rodríguez G.	Firma Inspector Ambiental			
RUT	18.481.709-8				
Código ETFA	043-01				
RECEPCIÓN DEL DOCUMENTO					
Hubo presencia del encargado de la actividad	Sí	Nombre (RUT)	Viviana Torres ()		
En caso de reporte no recibido indicar el motivo:					

Inspecciones Ambientales SEMAM SpA
General Ordóñez 155 oficina 1306 - Maipú

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Josué Habacub Rubilar Espinoza, RUN N°16.346.172-2 domiciliado en General Ordoñez 155 oficina 1306, Maipú, Santiago, Región Metropolitana, en mi calidad de inspector ambiental N°16.346.172, 043-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con Puerto Punta Caullahuapi S.A., Rut: 76.116.759-6, 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 Mario Antonio Santana Bastidas, Rut: 13.319.787-7, representante legal de Puerto Punta Caullahuapi S.A., Rut: 76.116.759-6, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con Puerto Punta Caullahuapi S.A.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de Puerto Punta Caullahuapi S.A.
- No he controlado, directa ni indirectamente a Puerto Punta Caullahuapi S.A.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados **MED2617.1-01-25** 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

14 de noviembre de 2025

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

Yo, Josué Habacub Rubilar Espinoza, RUN N°16.346.172-2, domiciliada en General Ordoñez 155 oficina 1306 Maipú, Santiago, en mi calidad de representante legal de Inspecciones Ambientales Semam, Semam 043-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con Puerto Punta Caullahuapi S.A., Rut: 76.116.759-6, 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 Mario Antonio Santana Bastidas, Rut: 13.319.787-7, representante legal de Puerto Punta Caullahuapi S.A., Rut: 76.116.759-6, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con Puerto Punta Caullahuapi S.A.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de Puerto Punta Caullahuapi S.A.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a Puerto Punta Caullahuapi S.A.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por Puerto Punta Caullahuapi S.A.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con Mario Antonio Santana Bastidas, Rut: 13.319.787-7, representante legal, ni con Puerto Punta Caullahuapi S.A.

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

Toda la información contenida en el informe de resultados **MED2617.1-01-25** 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

14 de noviembre de 2025

ANEXO 3: RESOLUCIÓN ACREDITACIÓN INSPECTOR AMBIENTAL



RESUELVE SOLICITUDES DE RENOVACIÓN DE INSPECTORES AMBIENTALES QUE SE INDICAN

RESOLUCIÓN EXENTA N° 2332

Santiago, 23 de octubre de 2025

VISTO:

Lo dispuesto en el Decreto con Fuerza de Ley N°1/19.653, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley N°19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en el artículo segundo de la Ley N°20.417, que establece la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N°70, de 28 de diciembre de 2022, del Ministerio del Medio Ambiente, que designa a la Superintendente del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N°38, de 15 de octubre de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N°1338, de 2025, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que fija la organización interna de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 575, de 18 de abril de 2022, que dicta instrucción de carácter general que establece los requisitos para la autorización de las entidades técnicas de fiscalización ambiental e inspectores ambientales; en la Resolución Exenta N° 574, de 18 de abril de 2022, que dicta instrucción de carácter general para la operatividad de las entidades técnicas de fiscalización ambiental e inspectores ambientales; y en la Resolución N°36, de 2024, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón, y sus modificaciones posteriores.

CONSIDERANDO:

1. Mediante las resoluciones exentas N°1555, de 05 de septiembre de 2023 y N° 1876, del 8 de noviembre de 2023, la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, "Superintendencia") renovó como inspectores ambientales (en adelante, "IA"), a las siguientes personas, a contar del día 15 de septiembre; y los días 8 y 9 de octubre, todos de 2023, según indican las respectivas resoluciones:

COLUMNA A	COLUMNA B	COLUMNA C
Andrés Güell Saavedra	Richard Eduardo Chepilla Santibáñez	Iván Arturo Sepúlveda Ahumada
Richard Antonio Rodríguez Geldes	-	-
Marlene Ulloa Ewert	-	-

2. Al respecto, el artículo 10 del Decreto Supremo N° 38, de 15 de octubre de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que contiene el Reglamento de las Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante e indistintamente, "reglamento ETFA") dispone que la solicitud de renovación de las autorizaciones tanto de las entidades técnicas de fiscalización ambiental como de los IA deben ser presentadas ante la Superintendencia del Medio Ambiente, con a lo menos seis meses de

Página 1

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile
Teatinos 280, pisos 3, 7, 8, 9 y 10, Santiago / contacto.sma@sma.gob.cl / www.sma.gob.cl

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley N° 19.799.





anticipación a su vencimiento, cumpliendo los requisitos indicados en los artículos 5 al 9 de dicho cuerpo legal, sin perjuicio que la Superintendencia, mediante normas e instrucciones de carácter general, pudiera eximir fundadamente a los solicitantes de presentar determinados antecedentes.

3. Los requisitos para la renovación de las autorizaciones de los inspectores ambientales se encuentran establecidos en la resolución exenta N° 575, de 2022, mediante la que se dictó la instrucción de carácter general que establece los requisitos para la autorización de las entidades técnicas de fiscalización ambiental y de los inspectores ambientales, así como también los requisitos para la renovación de esas autorizaciones. A destacar, estas últimas deberán ser entregadas con -a lo menos- seis meses de anticipación al vencimiento de la respectiva autorización.

4. Conforme lo señalado, y encontrándose dentro del mencionado plazo, los IA que se individualizan en la columna A antes indicada, presentaron su solicitud de renovación de autorización como IA, entregando antecedentes relacionados.

5. Por otra parte, habiéndose ya vencido el plazo referido, los IA individualizados en la Columna B precedente, presentaron su solicitud de renovación de autorización como IA, haciendo entrega de documentación afín.

6. Luego, aquél que figura en la columna C, presentó su solicitud de renovación IA, sin embargo y en atención a los tiempos de tramitación internos de este Servicio, no fue tramitada a través del memorando N° 29805, de fecha 19 de agosto de 2025, mediante el cual se solicitó la renovación de los inspectores ambientales cuyo fin de vigencia correspondía al 14 de septiembre de 2025, quedando rezagado.

7. Que, con fecha 15 de octubre de 2025, por memorando N° 36918, el Departamento de Entidades Técnicas y Laboratorio informó que, si bien las personas individualizadas allegaron los antecedentes requeridos en el reglamento ETFA y en las instrucciones contenidas en la resolución exenta N° 575, de 2022, tal petición no fue en todos los casos presentada dentro del plazo que exige la normativa.

Sin embargo, en el mismo documento se indica que “[...] se solicita aplicar la debida flexibilidad en orden a permitir su correspondiente renovación, debido a que el rol IA establecido en las instrucciones ETFA publicadas por la SMA (Resolución Exenta N° 575/2022), establece el cargo de IA con responsabilidades técnicas similares al de gerente técnico, por lo que la no renovación de los solicitantes podría afectar la operatividad de las ETFA”.

8. Teniendo en cuenta lo señalado en el punto considerativo precedente, la jefatura del Departamento de Entidades Técnicas y Laboratorio recomienda que se renueve la autorización conferida a los IA individualizados en este acto administrativo, manteniendo todos los alcances ya autorizados.

9. El fundamento para renovar la autorización de los mencionados IA se encuentra en el memorando individualizado, el cual será publicado en el Registro de Nacional de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, junto con esta resolución.

Página 2

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile
Teatinos 280, pisos 3, 7, 8, 9 y 10, Santiago / contacto.sma@sma.gob.cl / www.sma.gob.cl

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley N° 19.799.





10. Que, los alcances autorizados de los IA cuya renovación fue solicitada, se encuentran publicados en las cuentas correspondientes en el Sistema ETFA y en el Registro de Nacional de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, por lo que dicto la siguiente

RESOLUCIÓN:

1º. RENUÉVESE la autorización del inspector ambiental que se individualiza a continuación, por un período de dos años, a contar del día 15 de septiembre de 2025, en todos los alcances cuya autorización consta en la Resolución Exenta N° 1555, de fecha 5 de septiembre de 2023 y en aquellas que las modifican -todas las cuales se encuentran publicadas en el Registro Nacional de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental- según correspondiere:

Código IA	Nombres	Apellidos
11482870-k	Iván Arturo	Sepúlveda Ahumada

2º. RENUÉVESE la autorización de los inspectores ambientales que se individualizan a continuación, por un período de dos años, a contar del día 8 de noviembre de 2025, en todos los alcances cuya autorización consta en la Resolución Exenta N° 1876, de fecha 8 de noviembre de 2023, y en aquellas que las modifican -todas las cuales se encuentran publicadas en el Registro Nacional de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental- según correspondiere:

Código IA	Nombres	Apellidos
13720020-1	Andrés	Güell Saavedra
18481709-8	Richard Antonio	Rodríguez Geldes

3º. RENUÉVESE la autorización de los inspectores ambientales que se individualizan a continuación, por un período de dos años, a contar del día 9 de noviembre de 2025, en todos los alcances cuya autorización consta en la Resolución Exenta N° 1876, de fecha 8 de noviembre de 2023, y en aquellas que las modifican -todas las cuales se encuentran publicadas en el Registro Nacional de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental- según correspondiere:

Código IA	Nombres	Apellidos
12217833-1	Richard Eduardo	Chepilla Santibáñez
13150585-k	Marlene	Ulloa Ewert

4º. PREVIÉNESE que la presente renovación se otorga solo para los alcances aprobados, los que se encuentran publicados en Registro Nacional de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental.





5º. TÉNGASE PRESENTE que -sin perjuicio de lo señalado en el cuerpo del presente acto- corresponde en derecho que la Superintendencia del Medio Ambiente no dé tramitación a solicitudes presentadas fuera del plazo establecido en la resolución N° 575, de 2022, lo que tendría por consecuencia la pérdida de la autorización en cuestión, una vez cumplido su plazo de vigencia.

6º. PUBLÍQUENSE Y ACTUALÍCESE en el Registro de Nacional de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, la presente resolución, el estado y vigencia de la autorización de los inspectores ambientales y los demás antecedentes que correspondan, conforme lo dispuesto en el artículo 14, del reglamento de ETFA.

7º. NOTIFÍQUESE por correo electrónico a los interesados esta resolución, conforme lo dispuesto en el artículo 30, letra a), de la ley N° 19.880.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE, CÚMPLASE Y ARCHÍVESE.

MARIE CLAUDE PLUMER BODIN
SUPERINTENDENTA DEL MEDIO AMBIENTE

San Pedro

BRS/JAA/MDC/LMS

ADJ.: Memorando N°36918, del 15 de octubre de 2025.

Distribución:

- Gabinete
- Departamento de Entidades Técnicas y Laboratorio
- Fiscalía
- Oficinas regionales
- Oficina de Partes

Exp. N°: 23027/2025

Página 4

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile
Teatinos 280, pisos 3, 7, 8, 9 y 10, Santiago / contacto.sma@sma.gob.cl / www.sma.gob.cl

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley N° 19.799.



MEMORANDUM

**A: BRUNO RAGLIANTI SEPÚLVEDA
FISCAL**

**DE: MÓNICA VERGARA GALLARDO
JEFA DEPARTAMENTO ENTIDADES TÉCNICAS Y LABORATORIO**

MAT.: Envía listado de solicitudes de renovación de autorización IA, fin de vigencia 07 y 08 de noviembre de 2025, más rezagado.

Fecha: 15 de octubre de 2025

Junto con saludar, en el marco del proceso de renovación de autorización de Inspector Ambiental, adjunto a usted los datos de los Inspectores Ambientales que presentaron dentro y fuera de plazo, los antecedentes establecidos en el D.S 38/2013 y la Resolución Exenta N°575/2022, asociados al proceso de renovación de autorización:

- [Solicitud de Renovación de Autorización IA](#)
- [Declaración IA de Ausencia de Conflicto de Interés](#)

Cada IA entregó los antecedentes que dan cumplimiento a los nuevos requisitos para IA, establecidos en la Resolución Exenta N° 575/2022 punto 6.2.1 letra b) del documento técnico, correspondientes a:

"Poseer experiencia calificada de a lo menos tres años, como responsable técnico de las operaciones de una empresa o ETFA, como Gerente Técnico o similar, responsable de las actividades de terreno (muestreo, medición y/o inspección), y/o de las actividades realizadas en las instalaciones de la ETFA (análisis y/o verificación), dedicada a la prestación de servicios de las actividades postuladas y que se encuentren acreditadas según las normas ISO (ver 5.2.1 e)".

A continuación, se indica la resolución que renovó a los distintos IA para el mes de noviembre-2025:

- **Fin de vigencia 07 y 08-11-2025:** Renovación de autorización a través de la resolución exenta N° 1876, de fecha 08-11-2023.

Por lo anterior, solicito a Ud. Generar la correspondiente resolución de renovación de autorización IA, manteniendo todos sus alcances autorizados que se encuentran detallados en el Registro Público, y que son parte de su respectiva resolución.

El detalle de los inspectores ambientales para renovación de autorización es el siguiente:

N°	Código IA	Identificación	Resoluciones	Fecha fin de vigencia	Fecha de ingreso Of. Partes	N° EXP
1	13720020-1	Andrés Güell Saavedra	1876, del 08-11-2023. Renueva autorización IA.	07-11-2025	22-04-2025	8792/2025
2	18481709-8	Richard Antonio Rodríguez Geldes	1876, del 08-11-2023. Renueva autorización IA.	07-11-2025	25-03-2025	6570/2025
3	12217833-1	Richard Eduardo Chepilla Santibáñez	1876, del 08-11-2023. Renueva autorización IA.	08-11-2025	10-06-2025 29-06-2025	13136/2025 14538/2025
4	13150585-k	Marlene Ulloa Ewert	1876, del 08-11-2023. Renueva autorización IA.	08-11-2025	09-05-2025	10285/2025

Para el IA que ingresó su solicitud de renovación fuera de plazo, identificado con letra ennegrecida en la tabla anterior, se solicita aplicar la debida flexibilidad en orden a permitir su correspondiente renovación, debido a que el rol IA establecido en las instrucciones ETFA publicadas por la SMA



(Resolución Exenta N° 575/2022), establece el cargo de IA con responsabilidades técnicas similares al de gerente técnico, por lo que la no renovación de los solicitantes podría afectar la operatividad de las ETFA.

Debido a lo anterior, se solicita acoger a trámite de renovación de la autorización de los IA, a contar del 08 y 09 de noviembre de 2025, respectivamente.

Adicionalmente, adjunto a usted los datos del siguiente inspector ambiental, que cumple con los nuevos requisitos para IA y que presentó la respectiva solicitud de renovación IA, sin embargo, no fue tramitada su renovación de autorización a través del memorando N°29805, de fecha 19-08-2025, mediante el cual se solicitó la renovación de los inspectores ambientales cuyo fin de vigencia correspondía al 14 de septiembre de 2025, en atención a los tiempos de tramitación internos de este servicio, quedando rezagado.

El detalle del IA se presenta en la siguiente tabla:

N°	Código IA	Identificación	Resoluciones	Fecha fin de vigencia	Fecha de ingreso Of. Partes	N° EXP
1	11482870-k	Iván Arturo Sepúlveda Ahumada	1555, del 05-09-2023. Renueva autorización IA.	14-09-2025	01-09-2025	19780/2025

Debido a lo anterior, se solicita acoger a trámite de renovación de la autorización del IA, a contar del 15-09-2025.

Se adjunta el presente memo, en formato digital, a través del sistema Ceropapel.

Sin otro particular, le saluda cordialmente.



MÓNICA VERGARA GALLARDO
JEFA DEPARTAMENTO DE ENTIDADES TÉCNICAS Y LABORATORIO

MDC
Exp. 23.027/2025

