



Constructora la Esperanza Ltda.
San Antonio N° 378 Of 202 - Teléfonos 6325802-6325803 - Santiago

Santiago, 28 de Junio de 2022

Srta. Ivonne Mansilla
Jefa regional oficina Los Lagos
Superintendencia Medio Ambiente (SMA)
PRESENTE

Ref.: Entrega Informe de Ruido ETFA del
proyecto "Pozo Maldonado".

De mi consideración:

Que, por este acto, se acompaña el informe técnico de monitoreo ambiental del proyecto "**Pozo Maldonado**", perteneciente al titular Constructora La Esperanza Ltda., estas mediciones se realizaron el día 17 de mayo de 2022, según Res. Ex. N°3/ ROL D-230-2021, mediante la entidad técnica de fiscalización ambiental (ETFa) SEMAM.

Dentro de lo medular, en este informe en sus conclusiones indica:

"De acuerdo con lo constatado en terreno, se tiene que los niveles de ruido emitidos por el proyecto presentan cumplimiento de los límites establecidos según el D.S N°38/11 del MMA, en periodo diurno en todos los puntos receptores evaluados".

Motivo por el cual, se acompaña, puesto que era además una de las diligencias comprometidas en el programa de cumplimiento ambiental.-

Sin otro particular, saluda atentamente.

José Manuel Figueroa Hernández
RUT: [REDACTED]
Representante Legal Constructora La Esperanza Ltda.
RUT: [REDACTED]

c.c.
Monserrat Estruch, fiscal SMA



Constructora la Esperanza Ltda.
San Antonio N° 378 Of 202 - Teléfonos 6325802-6325803 - Santiago

Santiago, 28 de Junio de 2022

Srta. Monserrat Estruch
Fiscal SMA Los Lagos
Superintendencia Medio Ambiente (SMA)
PRESENTE

Ref.: Entrega Informe de Ruido ETFA del
proyecto "Pozo Maldonado".

De mi consideración:

Que, por este acto, se acompaña el informe técnico de monitoreo ambiental del proyecto "**Pozo Maldonado**", perteneciente al titular Constructora La Esperanza Ltda., estas mediciones se realizaron el día 17 de mayo de 2022, según Res. Ex. N°3/ ROL D-230-2021, mediante la entidad técnica de fiscalización ambiental (ETFA) SEMAM.

Dentro de lo medular, en este informe en sus conclusiones indica:

"De acuerdo con lo constatado en terreno, se tiene que los niveles de ruido emitidos por el proyecto presentan cumplimiento de los límites establecidos según el D.S N°38/11 del MMA, en periodo diurno en todos los puntos receptores evaluados".

Motivo por el cual, se acompaña, puesto que era además una de las diligencias comprometidas en el programa de cumplimiento ambiental.-

Sin otro particular, saluda atentamente.



José Manuel [redacted]
RU [redacted]
Representante Legal Constructora La Esperanza Ltda.
RUT: [redacted]

C.C.
Ivonne Mansilla, Jefa SMA Los Lagos

INFORME TÉCNICO DE MONITOREO AMBIENTAL

POZO MALDONADO

MEDICIONES REALIZADAS SEGÚN RES. EX. N°3/ROL D-230-2021

Comuna de Puerto Montt, Región de Los Lagos

MAYO 2022

INFORME PREPARADO PARA:

Raíces Consultores Ambientales Ltda.



Acreditado por INN, Acreditación OI 233

Para:	Daniela Hermosilla E.	Doc.:	MED1924.1-01-22
Empresa:	Raíces Consultores Ambientales Ltda.		
Fecha de Entrega:	20 de mayo de 2022	Inspector Ambiental:	Marco Clemente V.
Elaboración:	Bárbara Salazar L.	Revisión:	Nicolás Acuña C.

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. RES. EX. N°3/ROL D-230-2021	8
3.2. Motivo y Materia Objeto de la Actividad	8
3.3. Aspectos Relativos a la Ejecución de la Actividad.	9
4. MEDICIONES DE RUIDO	9
4.1. Metodología de Medición	9
4.2. Instrumentos de Medición.	10
4.3. Puntos de Medición	11
4.4. Fuentes de Ruido	13
4.5. Barrera Acústica	14
4.6. Resultados de Mediciones	15
4.7. Evaluación de Resultados.....	16
5. CONCLUSIONES.....	18
6. REFERENCIAS.....	20
7. ANEXOS	21
ANEXO 1: FICHAS DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO.....	21
ANEXO 2: FICHAS DE MEDICIÓN DE RUIDO	27
ANEXO 3: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN PARA EQUIPOS DE MEDICIÓN.....	35
ANEXO 4: REPORTE DE TERRENO Y DECLARACIÓN JURADA.....	46

1. RESUMEN

El presente informe corresponde al monitoreo ambiental realizado en el mes de mayo de 2022, a las emisiones de ruido generadas por el proyecto "Pozo Maldonado", en su etapa de operación, según lo indicado en el RES EX N°3/ROL D-230-2021.

El inspector ambiental¹ Marco Clemente V. perteneciente a la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) de ruido, Inspecciones Ambientales SEMAM², realizó las mediciones el día 17 de mayo de 2022.

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", el cual establece los límites máximos permisibles a las fuentes de ruido asociadas al Proyecto "Pozo Maldonado", ubicado camino en La Vara, Senda Sur s/n, comuna de Puerto Montt, Región de Los Lagos.

De acuerdo con lo constatado en terreno, se tiene que los niveles de ruido emitidos por el proyecto presentan cumplimiento de los límites establecidos según el D.S N°38/11 del MMA, en periodo diurno en todos los puntos receptores evaluados.

¹ Inspector Ambiental (código (17.534.048) autorizado por la Superintendencia del Medio Ambiente)

² Inspecciones Ambientales SEMAM se encuentra autorizado para ejercer como Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental ETFA de Ruido según R.E. N°594/19 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: Pozo Maldonado.	
Comuna: Puerto Montt.	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente: La Vara, Senda Sur s/n, Puerto Montt.
Región: Región de Los Lagos.	
Titular de la actividad, proyecto o fuente: Constructora La Esperanza Ltda.	RUT: ██████████
Domicilio Titular: ██████████	Correo electrónico: ██████████
	Teléfono: ██████████
Identificación del Representante Legal: José Manuel Figueroa Hernández	RUT: ██████████
Domicilio Representante Legal: ██████████	Correo electrónico: ██████████
	Teléfono: ██████████
Fase de la actividad, proyecto o fuente: Operación.	
Tipo de fuente: Fuentes reconocibles: chancadora, tránsito de maquinaria, dumper.	

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 Hrs.	Nocturno de 21 a 7 Hrs.
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 N° 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. RES. EX. N°3/ROL D-230-2021

En la RES. EX. N°3/ROL D-230-2021 "Tiene por presentado Programa de Cumplimiento, efectúa observaciones y resuelve lo que indica", extendida por la Superintendencia del Medio Ambiente al titular el 17 de febrero de 2022, se indica lo siguiente:

"En cuanto al hecho infraccionar referido al incumplimiento del D.S. N°38/11 MMA., el titular deberá observar el formato de programa de cumplimiento, de acuerdo con la Infracciones a la "Guía para la presentación de un programa de cumplimiento, infracciones a la Norma de Ruidos, 2019" disponible en el link: <https://portal.sma.gob.cl/index.php/guias-sma/>, y acompañada a esta resolución, siguiendo el estándar en ella descrita. Así, el titular deberá incorporar la primera acción final obligatoria: Medición ETFA: Una vez ejecutadas todas las acciones de mitigación de ruido, se realizará una medición de ruido con el objetivo de acreditar el cumplimiento del D.S. N° 38/2011. La medición de ruidos deberá realizarse por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), debidamente acreditada por la Superintendencia, conforme a la metodología establecida en el D.S. N° 38/2011, desde el domicilio de los receptores sensibles de acuerdo con la formulación de cargos, en el mismo horario en que constó la infracción y mismas condiciones. En caso de no ser posible acceder a la ubicación de dichos receptores, la empresa ETFA realizará la medición en un punto equivalente a la ubicación de dichos receptores, la empresa ETFA realizará la medición en un punto equivalente a la ubicación del receptor, de acuerdo a los criterios establecidos en el D.S N° 38/2011. En caso de no ajustarse a lo dispuesto a lo recién descrito la medición no será válida."

3.2. Motivo y Materia Objeto de la Actividad

Tabla 2: Motivo de la Actividad.

Motivo:	Descripción del Motivo:
Programada	Según RES EX N°3/ROL D-230-2021

Tabla 3: Objeto de la Actividad

<ul style="list-style-type: none"> • Mediciones de Ruido en receptores durante etapa de operación.

3.3. Aspectos Relativos a la Ejecución de la Actividad.

Fecha(s) de realización: 17 de mayo del 2022	Hora(s) de Inicio: D: 07:40 hrs.	Hora(s) de Finalización: D: 12:00 hrs.
Encargado de la Actividad: Marco Clemente V.		Órgano: Inspecciones Ambientales Semam SpA.

4. MEDICIONES DE RUIDO

4.1. Metodología de Medición

El inspector ambiental 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 solo punto de medición por cada receptor, en dicha posición se realizaron tres mediciones de un minuto cada uno, identificando los siguientes descriptores:

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

En algunos casos, en los puntos en que correspondiese, se midió 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".

El ruido de fondo se mide con el objeto de caracterizar y registrar la influencia del ambiente acústico del sector en los niveles obtenidos para cada receptor. Los registros de ruido de fondo en los puntos R2 y R3 se miden en el mismo lugar en momentos donde la fuente de ruido no

es perceptible, mientras que el ruido de fondo de R1 es homologado con el medido en el punto R2, ya que se constata que tienen similares características sonoras.

4.2. Instrumentos de Medición.

Los instrumentos de medición considerados fueron los siguientes:

- Sonómetro Integrador Tipo 2, Larson Davis LxT2.
- Calibrador acústico, Larson Davis CAL 150.
- Pantalla anti-viento.
- GPS.
- Cámara Fotográfica.
- Anemómetro portátil
- Higrómetro/Termómetro.

En el Anexo 3 se presentan los certificados de calibración de los equipos de medición.

4.3. 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 4: Receptores Sensibles

Punto	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 18G		Descripción
	Este	Norte	
R1	679.790	5.411.285	Vivienda de dos pisos ubicada en Camino Maldonado, al norte del área del Proyecto.
R2	679.820	5.411.410	Vivienda de un piso ubicada en Camino Maldonado, al este del área del Proyecto.
R3	679.771	5.412.017	Galpón ubicado en Camino Maldonado, al este del área del Proyecto.

PUNTO R1



PUNTO R2



PUNTO R3



4.4. Fuentes de Ruido

Durante la presente campaña las fuentes generadoras de ruido fueron las siguientes: tránsito de maquinaria, dumper y chancador. A continuación, se muestran imágenes de las principales fuentes de ruido al momento de la medición y estado de faenas.

Figura 2: Principales fuentes de ruido y estado de faenas – Campaña mayo de 2022.



4.5. Barrera Acústica

Durante la presente campaña de medición se constató en terreno la implementación de una barrera acústica compuesta por el acopio de materiales de la faena. Algunas imágenes se presentan a continuación.

Figura 3: Barrera Acústica compuesta por acopio de material en frente activo de trabajo.



4.6. Resultados de Mediciones

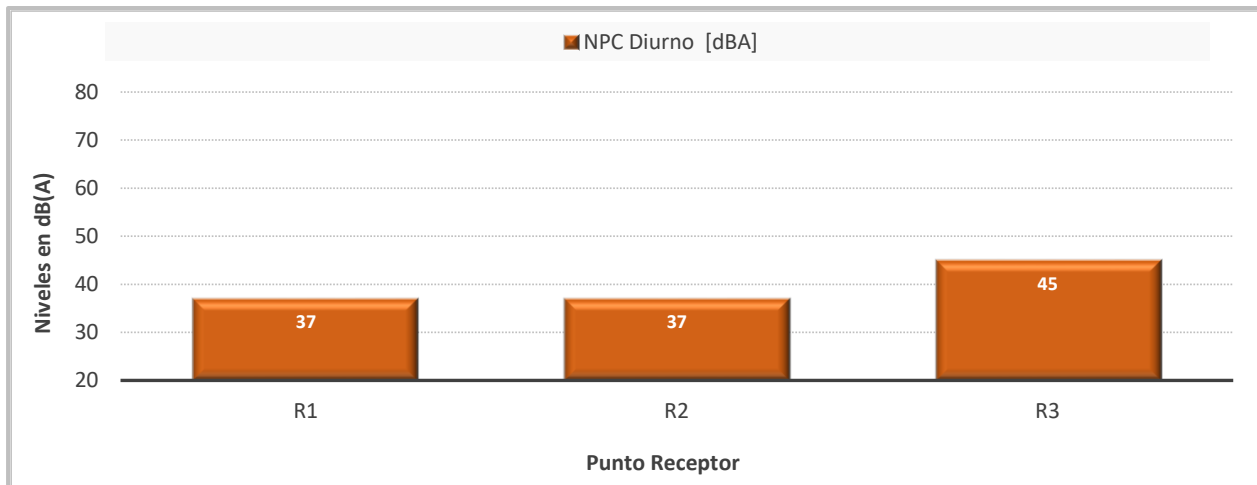
A continuación, se presentan los resultados obtenidos para mediciones realizadas en receptores del proyecto.

Tabla 5: Niveles de Ruido en Receptores, Campaña mayo de 2022.

Punto	NPC diurno dB(A)
R1	37
R2	37
R3	45

Como se observa en la tabla, los niveles de ruido en horario diurno fluctúan entre 37 y 45 dB(A). Hay que destacar que las fuentes de ruido son perceptibles en todos los receptores. A continuación, se muestra el gráfico con los niveles medidos.

Figura 4: Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) en receptores – Campaña mayo de 2022.



4.7. 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 de Puerto Montt (PRC Puerto Montt emitido en 2008) estos se encuentran fuera de límite urbano, lo cual es homologable a zona Rural, siendo el límite máximo de ruido el menor nivel entre el ruido de fondo registrado más 10 dB(A) y el límite permisible para zona III.

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 períodos diurno y nocturno.

Tabla 6: Homologación según D.S 38/11 (Puntos en zona rural). Horario Diurno.

Punto	IPT Aplicable	Zona IPT	D.S. N°38/11			
			Ruido de Fondo	Ruido de fondo + 10 dB	Límite máximo zona III	Límite Diurno en dB(A)
R1	PRC Puerto Montt (2008)	Fuera del límite urbano RURAL	37	47	65	47
R2			37	47		47
R3			38	48		48

Con los límites máximos permisibles definidos, a continuación, se presenta la evaluación de los niveles medidos en los puntos receptores.

Tabla 7: Evaluación período diurno según D.S 38/11.

Punto Receptor	NPC dB(A)	Límite Diurno D.S 38/11 en dB(A)	Exceso Nivel en dB(A)	¿Cumple Norma?
R1	37	47	0	Sí
R2	37	47	0	Sí
R3	45	48	0	Sí



INSPECCIONES AMBIENTALES

De acuerdo con lo anterior, 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 "Pozo Maldonado" presentan cumplimiento normativo para todos los receptores evaluados en horario diurno.

5. CONCLUSIONES

- Se determinó el Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) y Nivel de Presión Sonora (NPS) a partir de mediciones realizadas en todos los puntos receptores del proyecto "Pozo Maldonado", ubicado en la comuna de Puerto Montt, Región de Los Lagos.
- Los niveles de ruido en receptores humanos en horario diurno fluctúan entre 37 y 45 dB(A). Las fuentes de ruido son perceptibles en todos de los receptores.
- Las fuentes de ruido activas en las faenas del proyecto durante la presente campaña fueron las siguientes: chancador, dumper, tránsito de maquinaria.
- Durante la visita a terreno se observó construcción de barrera acústica compuesta por el acopio de materiales de la misma faena.
- **Finalmente, se puede concluir que los niveles de ruido obtenidos en la campaña realizada en el mes de mayo del 2022 producto de las emisiones generadas por el Proyecto "Pozo Maldonado", presentan cumplimiento de los límites establecidos según el D.S N°38/11 del MMA en periodo diurno y para todos los puntos receptores evaluados.**



Josué Rubilar E.

Ingeniero Civil en Sonido y Acústica
Gerente de Operaciones.



Marco Clemente v.

Ingeniero en Sonido.
Inspector Ambiental.



Nicolás Acuña C.

Ingeniero Civil Acústico
Jefe Técnico



Bárbara Salazar L.

Ingeniera en Sonido
Coordinadora de Proyectos



Beatriz Contreras G.

Representante Legal
Inspecciones Ambientales Semam SpA.



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


6. REFERENCIAS

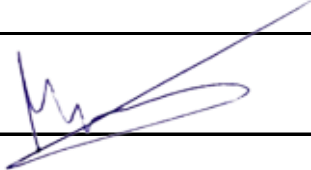
- Plan Regulador Comunal de Puerto Montt (PRC Puerto Montt 2008).
- RES. EX. N°3/ROL D-230-2021 *"Tiene por presentado Programa de Cumplimiento, efectúa observaciones y resuelve lo que indica"*, extendida por la Superintendencia del Medio Ambiente al titular el 17 de febrero de 2022.
- D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente: "Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica".
- 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.
- 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.
- Norma Técnica N°165 sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores - Promediadores y Calibradores Acústicos.

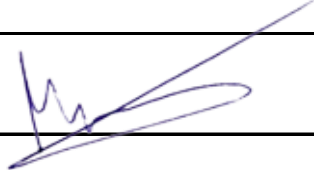
7. ANEXOS

ANEXO 1: FICHAS DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO					
Nombre o razón social	Constructora La Esperanza Ltda				
RUT	[REDACTED]				
Dirección	La Vara, Senda Sur s/n				
Comuna	Puerto Montt				
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Fuera del Límite Urbano				
Datum	WGS84	Huso	18G		
Coordenada Norte	5.411.822	Coordenada Este	679.516		
CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO					
Actividad Productiva	<input type="checkbox"/> Industrial	<input type="checkbox"/> Agrícola	<input checked="" 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)					
INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN					
Identificación sonómetro					
Marca	Larson Davis	Modelo	LxT2	N° serie	6657
Fecha de emisión Certificado de Calibración		05-10-2021			
Número de Certificado de Calibración		2021012694			
Identificación calibrador					
Marca	Larson Davis	Modelo	CAL 150	N° serie	6566
Fecha de emisión Certificado de Calibración		27-09-2021			
Número de Certificado de Calibración		2021011992			
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Lento	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R1				
Calle	Sector La Vara, Senda Sur				
Número	s/n				
Comuna	Puerto Montt				
Datum	WGS84	Huso	18G		
Coordenada Norte	5.411.285	Coordenada Este	679.790		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Fuera del Límite Urbano				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	-				
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 de medición	17-05-2022				
Hora de inicio de medición	11:03 a. m.				
Hora de termino de medición	11:07 a. m.				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00hrs.	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00hrs.			
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa			
Descripción del lugar de medición	Fachada				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada			
Identificación ruido de fondo	Aves, follaje.				
Temperatura [C°]	6	Humedad [%]	67	Velocidad de viento [m/s]	0,2
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Marco Clemente V.				
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Inspecciones Ambientales SEMAM S.p.A				





FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R2				
Calle	Sector La Vara, Senda Sur				
Número	s/n				
Comuna	Puerto Montt				
Datum	WGS84	Huso	18G		
Coordenada Norte	5.411.410	Coordenada Este	679.820		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Fuera del Límite Urbano				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	-				
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 de medición	17-05-2022				
Hora de inicio de medición	11:14 a. m.				
Hora de termino de medición	11:24 a. m.				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00hrs.	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00hrs.			
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa			
Descripción del lugar de medición	Fachada				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada			
Identificación ruido de fondo	Aves, follaje.				
Temperatura [C°]	5	Humedad [%]	69	Velocidad de viento [m/s]	0,1
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Marco Clemente V.				
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Inspecciones Ambientales SEMAM S.p.A				

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R3				
Calle	Sector La Vara, Senda Sur				
Número	s/n				
Comuna	Puerto Montt				
Datum	WGS84	Huso	18G		
Coordenada Norte	679.771	Coordenada Este	5.412.017		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Fuera del Límite Urbano				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	-				
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 de medición	17-05-2022				
Hora de inicio de medición	11:35 a. m.				
Hora de termino de medición	11:44 a. m.				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00hrs.	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00hrs.			
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa			
Descripción del lugar de medición	Fachada				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada			
Identificación ruido de fondo	Aves, follaje.				
Temperatura [C°]	3	Humedad [%]	65	Velocidad de viento [m/s]	0,2
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Marco Clemente V.				
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Inspecciones Ambientales SEMAM S.p.A				

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

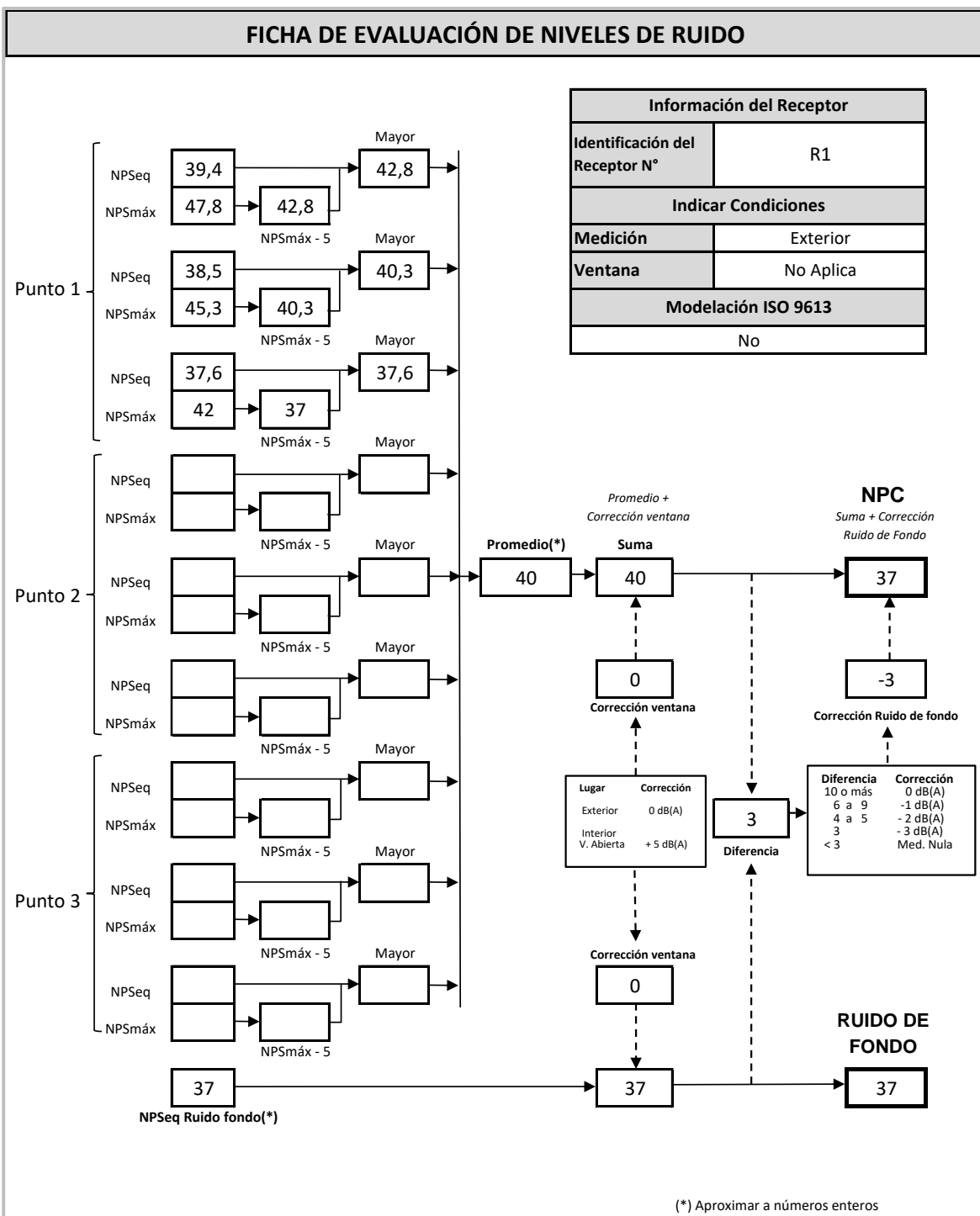
<input type="checkbox"/> Croquis	<input checked="" type="checkbox"/> Imagen Satelital
	
Origen de la imagen Satelital	Google Earth
Escala de la imagen Satelital	Sin Escala

LEYENDA DE CROQUIS

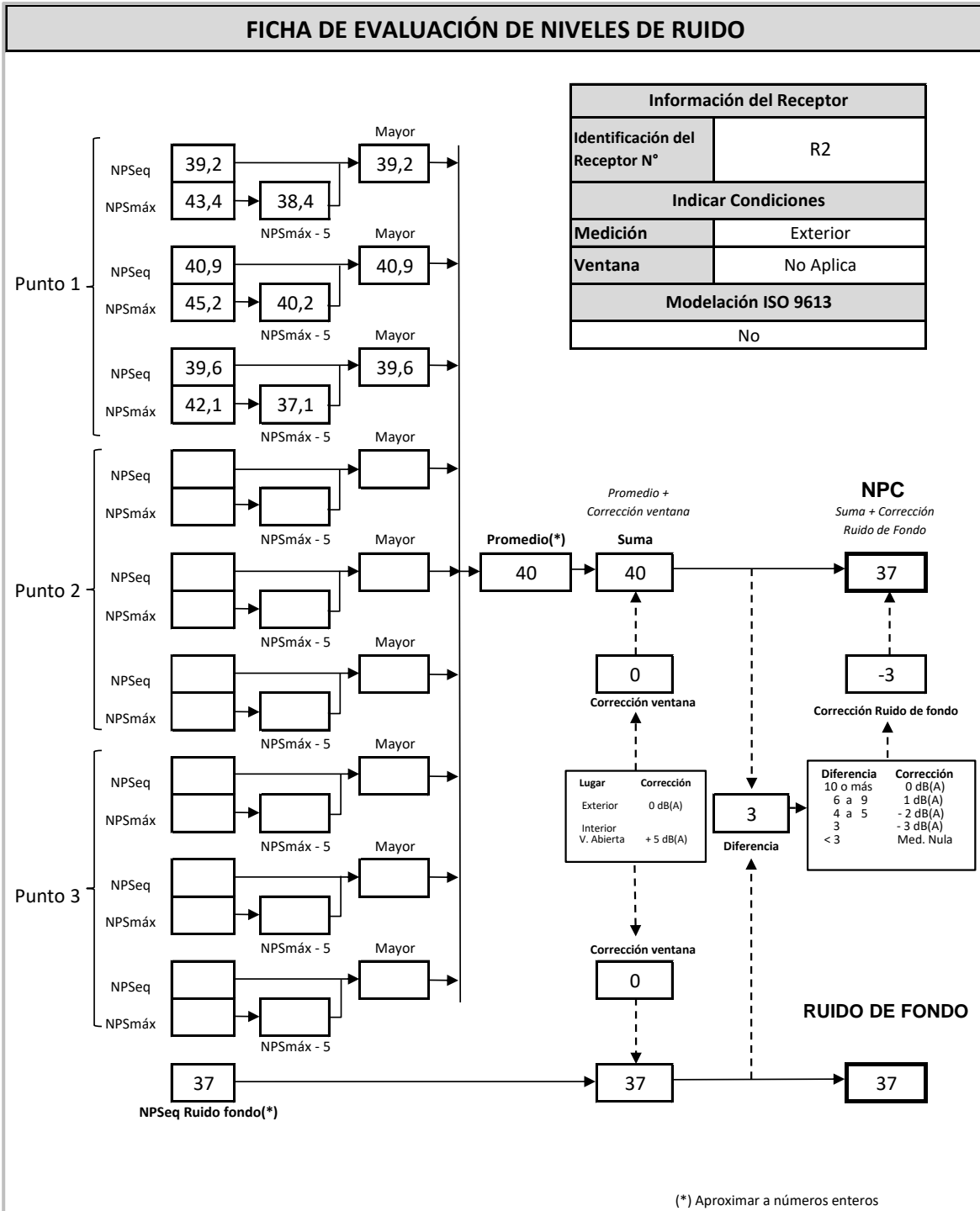
Datum		WGS84		Huso		18G	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
	Área Proyecto	N	5.411.822		R1	N	5.411.285
		E	679.516			E	679.790
		N			R2	N	5.411.410
		E				E	679.820
		N			R3	N	5.412.017
		E				E	679.771
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	

ANEXO 2: FICHAS DE MEDICIÓN DE RUIDO

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO																														
REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA																														
Identificación Receptor N°	R1																													
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)																													
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">NPSeq</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">NPSmin</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">NPSmáx</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">39,4</td> <td style="text-align: center;">34,3</td> <td style="text-align: center;">47,8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">38,5</td> <td style="text-align: center;">35,9</td> <td style="text-align: center;">45,3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">37,6</td> <td style="text-align: center;">35</td> <td style="text-align: center;">42</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> </table>				NPSeq	NPSmin	NPSmáx	39,4	34,3	47,8	38,5	35,9	45,3	37,6	35	42															
NPSeq	NPSmin	NPSmáx																												
39,4	34,3	47,8																												
38,5	35,9	45,3																												
37,6	35	42																												
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO																														
Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No																												
Fecha:	17-05-22	Hora:	8:19 a. m.																											
NPSeq	5'	10'	15'	20'	25'	30'																								
	38	37																												
Observaciones:																														
Medición realizada el día 17-05 a las 11:03 a. m..																														
Fuentes de ruido: Chancadora, tránsito de camiones y dumper.																														

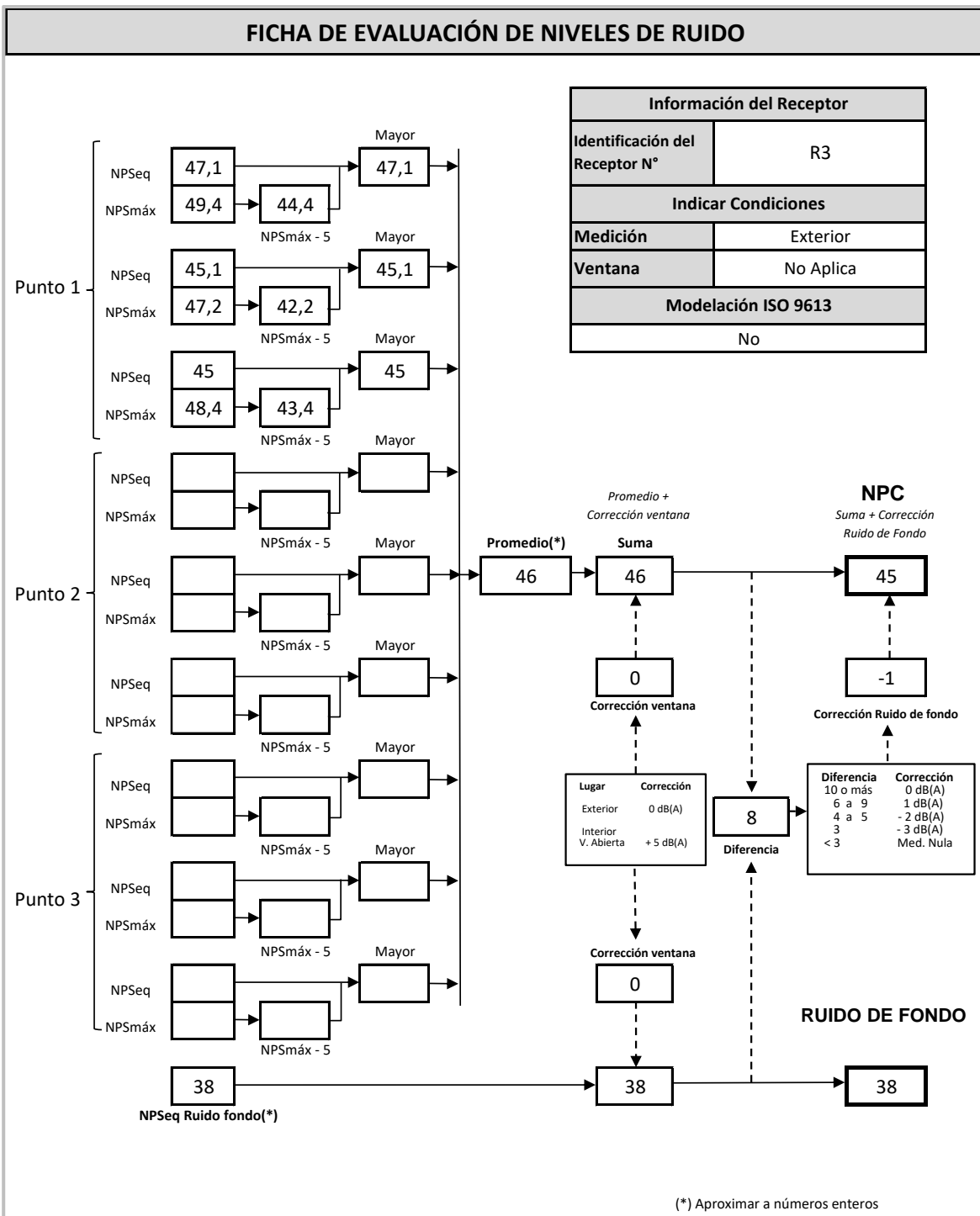


FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO																																													
REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA																																													
Identificación Receptor N°	R2																																												
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)																																												
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">NPSeq</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">NPSmin</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">NPSmáx</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">39,2</td> <td style="text-align: center;">37</td> <td style="text-align: center;">43,4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">40,9</td> <td style="text-align: center;">38,3</td> <td style="text-align: center;">45,2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">39,6</td> <td style="text-align: center;">37,3</td> <td style="text-align: center;">42,1</td> </tr> <tr><td colspan="3"> </td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">NPSeq</td> <td style="text-align: center;">NPSmin</td> <td style="text-align: center;">NPSmáx</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr><td colspan="3"> </td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">NPSeq</td> <td style="text-align: center;">NPSmin</td> <td style="text-align: center;">NPSmáx</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> </table>				NPSeq	NPSmin	NPSmáx	39,2	37	43,4	40,9	38,3	45,2	39,6	37,3	42,1				NPSeq	NPSmin	NPSmáx													NPSeq	NPSmin	NPSmáx									
NPSeq	NPSmin	NPSmáx																																											
39,2	37	43,4																																											
40,9	38,3	45,2																																											
39,6	37,3	42,1																																											
NPSeq	NPSmin	NPSmáx																																											
NPSeq	NPSmin	NPSmáx																																											
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO																																													
Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No																																											
Fecha:	17-05-22	Hora:	8:19 a. m.																																										
NPSeq	5'	10'	15'	20'	25'	30'																																							
	38	37																																											
Observaciones:																																													
Medición realizada el día 17-05 a las 11:14 a. m..																																													
Fuentes de ruido: Chancadora, tránsito de camiones y dumper.																																													

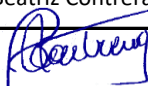


(*) Aproximar a números enteros

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO																														
REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA																														
Identificación Receptor N°	R3																													
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)																													
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">NPSeq</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">NPSmin</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">NPSmáx</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">47,1</td> <td style="text-align: center;">44,9</td> <td style="text-align: center;">49,4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">45,1</td> <td style="text-align: center;">43,1</td> <td style="text-align: center;">47,2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">45</td> <td style="text-align: center;">44,4</td> <td style="text-align: center;">48,4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> </table>				NPSeq	NPSmin	NPSmáx	47,1	44,9	49,4	45,1	43,1	47,2	45	44,4	48,4															
NPSeq	NPSmin	NPSmáx																												
47,1	44,9	49,4																												
45,1	43,1	47,2																												
45	44,4	48,4																												
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO																														
Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No																											
Fecha:	17-05-22	Hora:	8:00 a. m.																											
NPSeq	5'	10'	15'	20'	25'	30'																								
	38	38																												
Observaciones:																														
Medición realizada el día 17-05 a las 11:35 a. m..																														
Fuentes de ruido: Chancadora, tránsito de camiones y dumper.																														





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/ Nula)
R1	37	37	Rural	Diurno	47	No Supera
R2	37	37	Rural	Diurno	47	No Supera
R3	45	38	Rural	Diurno	48	No Supera
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						
OBSERVACIONES						
<p>Los niveles de ruido registrados durante el día martes 17 mes de mayo de 2022 presentan cumplimiento según los límites máximos permisibles establecidos en el D.S N°38/11 del MMA para período diurno.</p>						
ANEXOS						
N°	Descripción					
RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)						
Fecha del reporte	17-05-2022					
Nombre Representante Legal	Beatriz Contreras Guajardo					
Firma Representante Legal						

ANEXO 3: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN PARA EQUIPOS DE MEDICIÓN



Santiago, miércoles 27 de octubre de 2021

Asunto: Solicitud de pronunciamiento de conformidad de Certificados de Calibración de instrumento de medición identificado más adelante, propiedad de la INSPECCIONES AMBIENTALES SEMAM SPA.

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

Señores INSPECCIONES AMBIENTALES SEMAM SPA.

Con relación a vuestra solicitud de pronunciamiento por parte de este Instituto, con respecto a la conformidad de los Certificados de Calibración N° 2021012694 y 2021012802, emitidos por el Laboratorio LARSON DAVIS A PCB PIEZOTRONICS DIV., el día 05/10/2021 y el día 07/10/2021 respectivamente, correspondientes al **SONÓMETRO:**

- **Marca: LARSON DAVIS, modelo: LXT2, N° de serie: 0006657**

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

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

A partir del **05 de octubre de 2023**, para el equipo individualizado comenzará a regir la exigencia señalada en el artículo 5 del Decreto Exento N° 542 que aprueba la Norma Técnica N°165 *"Sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores-Promediadores y Calibradores Acústicos de Terreno"*, con respecto a la obligatoriedad de realizar la calibración periódica en el Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile.

Sin otro particular saluda atentamente a usted.


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

Avenida Marathon 1000, Ñuñoa, Santiago
Casilla 48, Correo 21 - Código Postal 7780050
Mesa Central: (56) 22575 51 01
Informaciones: (56) 22575 52 01
www.ispch.cl

PRO50N20210055



Santiago, miércoles 27 de octubre de 2021

Asunto: Solicitud de pronunciamiento de conformidad de Certificado de Calibración de instrumento de medición identificado más adelante, propiedad de la **INSPECCIONES AMBIENTALES SEMAM SPA.**

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

Señores **INSPECCIONES AMBIENTALES SEMAM SPA.**

Con relación a vuestra solicitud de pronunciamiento por parte de este Instituto, con respecto a la conformidad del Certificado de Calibración **N° 2021011992**, emitido por el Laboratorio **LARSON DAVIS A PCB PIEZOTRONICS DIV**, el día **27/09/2021**, correspondiente al **CALIBRADOR ACÚSTICO DE TERRENO:**

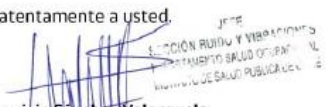
- **Marca: LARSON DAVIS, Modelo: CAL150, N° de serie: 6566**

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, **27/09/2021**.

A partir del **27 de septiembre 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.


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 7700050
Mesa Central: (56) 22575 51 01
Informaciones: (56) 22575 52 01
www.ispch.cl

PROCAL20210039

Calibration Certificate

Certificate Number 2021012802

Customer:

SEMAM SPA

Avda. Pajaritos 3195 piso 15

Santiago, Chile

Model Number LxT2
Serial Number 0006657
Test Results **Pass**

Initial Condition As Manufactured

Description SoundTrack LxT Class 2
 Class 2 Sound Level Meter
 Firmware Revision: 2.404

Procedure Number D0001,8384
Technician Ron Harris
Calibration Date 7 Oct 2021
Calibration Due 7 Oct 2023
Temperature 23.19 °C ± 0.25 °C
Humidity 54.4 %RH ± 2.0 %RH
Static Pressure 86.29 kPa ± 0.13 kPa

Evaluation Method **Tested with:** **Data reported in dB re 20 µPa.**

Larson Davis CAL200, S/N 9079
 Larson Davis CAL291, S/N 0108
 Larson Davis PRMLxT2C, S/N 073835
 PCB 375A04, S/N 329923

Compliance Standards Compliant to Manufacturer Specifications and the following standards when combined with Calibration Certificate from procedure D0001,8378:

IEC 60651:2001 Type 2	ANSI S1.4-2014 Class 2
IEC 60804:2000 Type 2	ANSI S1.4 (R2006) Type 2
IEC 61252:2002	ANSI S1.11 (R2009) Class 2
IEC 61260:2001 Class 2	ANSI S1.25 (R2007)
IEC 61672:2013 Class 2	ANSI S1.43 (R2007) Type 2

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the International System of Units (SI) through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2017.

Test points marked with a ‡ in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.

The quality system is registered to ISO 9001:2015.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

Correction data from Larson Davis LxT Manual for SoundTrack LxT & SoundExpert Lxt, I770.01 Rev J Supporting Firmware Version 2.301, 2015-04-30

LARSON DAVIS - A PCB PIEZOTRONICS DIV.
 1681 West 820 North
 Provo, UT 84601, United States
 716-684-0001



2021-10-7T08:22:04

Page 1 of 3

D0001.8406 Rev F

Certificate Number 2021012802

For 1/4" microphones, the Larson Davis ADP024 1/4" to 1/2" adaptor is used with the calibrators and the Larson Davis ADP043 1/4" to 1/2" adaptor is used with the preamplifier.

Calibration Check Frequency: 1000 Hz; Reference Sound Pressure Level: 114 dB re 20 μ Pa

Periodic tests were performed in accordance with procedures from IEC 61672-3:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part3.

No Pattern approval for IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1 available.

The sound level meter submitted for testing successfully completed the periodic tests of IEC 61672-3:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 3, for the environmental conditions under which the tests were performed. However, no general statement or conclusion can be made about conformance of the sound level meter to the full specifications of IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1 because (a) evidence was not publicly available, from an independent testing organization responsible for pattern approvals, to demonstrate that the model of sound level meter fully conformed to the class 2 specifications in IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1 or correction data for acoustical test of frequency weighting were not provided in the Instruction Manual and (b) because the periodic tests of IEC 61672-3:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 3 cover only a limited subset of the specifications in IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1.

Standards Used

Description	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
Larson Davis CAL291 Residual Intensity Calibrator	2021-09-10	2022-09-10	001250
Hart Scientific 2626-H Temperature Probe	2021-02-04	2022-08-04	006767
Larson Davis CAL200 Acoustic Calibrator	2021-07-21	2022-07-21	007027
Larson Davis Model 831	2021-03-02	2022-03-02	007182
PCB 377A13 1/2 inch Prepolarized Pressure Microphone	2021-03-03	2022-03-03	007185
SRS DS360 Ultra Low Distortion Generator	2021-04-13	2022-04-13	007635
Larson Davis 1/2" Preamplifier for Model 831 Type 1	2021-09-28	2022-09-28	PCB0004783

Acoustic Calibration

Measured according to IEC 61672-3:2013 10 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 10

Measurement	Test Result [dB]	Lower Limit [dB]	Upper Limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
1000 Hz	114.00	113.80	114.20	0.14	Pass

Loaded Circuit Sensitivity

Measurement	Test Result [dB re 1 V / Pa]	Lower Limit [dB re 1 V / Pa]	Upper Limit [dB re 1 V / Pa]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
1000 Hz	-50.36	-52.44	-48.33	0.14	Pass

-- End of measurement results--

LARSON DAVIS - A PCB PIEZOTRONICS DIV.
1681 West 820 North
Provo, UT 84601, United States
716-684-0001



Certificate Number 2021012802

Acoustic Signal Tests, C-weighting

Measured according to IEC 61672-3:2013 12 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 12 using a comparison coupler with Unit Under Test (UUT) and reference SLM using slow time-weighted sound level for compliance to IEC 61672-1:2013 5.5; ANSI S1.4-2014 Part 1: 5.5

Frequency [Hz]	Test Result [dB]	Expected [dB]	Lower Limit [dB]	Upper Limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
125	-0.21	-0.20	-1.70	1.30	0.23	Pass
1000	0.11	0.00	-1.00	1.00	0.23	Pass
8000	-2.98	-3.00	-8.00	2.00	0.32	Pass

-- End of measurement results--

Self-generated Noise

Measured according to IEC 61672-3:2013 11.1 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 11.1

Measurement	Test Result [dB]
A-weighted	41.26

-- End of measurement results--

-- End of Report--

Signatory: Ron Harris

LARSON DAVIS - A PCB PIEZOTRONICS DIV.
 1681 West 820 North
 Provo, UT 84601, United States
 716-684-0001



2021-10-7T08:22:04

Page 3 of 3

D0001.8406 Rev F

Calibration Certificate

Certificate Number 2021011992

Customer:
SEMAM SPA
Avda. Pajaritos 3195 piso 15
Santiago, Chile

Model Number CAL150
Serial Number 6566
Test Results Pass
Initial Condition As Manufactured
Description Larson Davis CAL150 Calibrator

Procedure Number D0001.8386
Technician Scott Montgomery
Calibration Date 27 Sep 2021
Calibration Due 27 Sep 2023
Temperature 24 °C ± 0.3 °C
Humidity 31 %RH ± 3 %RH
Static Pressure 101.2 kPa ± 1 kPa

Evaluation Method The data is acquired by the insert voltage calibration method using the reference microphone's open circuit sensitivity. Data reported in dB re 20 µPa.

Compliance Standards Compliant to Manufacturer Specifications per D0001.8190 and the following standards:
IEC 60942:2017 ANSI S1.40-2006

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the SI through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2017. Test points marked with a ‡ in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.

The quality system is registered to ISO 9001:2015.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

Standards Used			
Description	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
Larson Davis Model 2900 Real Time Analyzer	04/01/2021	04/01/2022	001051
Agilent 34401A DMM	03/02/2021	03/02/2022	002588
Microphone Calibration System	02/24/2021	02/24/2022	005446
1/2" Preamplifier	08/26/2021	08/26/2022	006506
Larson Davis 1/2" Preamplifier 7-pin LEMO	08/09/2021	08/09/2022	006507
1/2 inch Microphone - RI - 200V	09/23/2021	09/23/2022	006511
Hart Scientific 2626-H Temperature Probe	02/04/2021	08/04/2022	006767
Pressure Transducer	06/28/2021	06/28/2022	007310

LARSON DAVIS - A PCB PIEZOTRONICS DIV.
1681 West 820 North
Provo, UT 84601, United States
716-684-0001



10/6/2021 11:02:14AM

Page 1 of 3

D0001.8410 Rev D

Certificate Number 2021011992

Output Level

Nominal Level [dB]	Pressure [kPa]	Test Result [dB]	Lower limit [dB]	Upper limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
114	101.2	114.00	113.70	114.30	0.14	Pass
94	101.2	94.01	93.70	94.30	0.15	Pass

-- End of measurement results--

Frequency

Nominal Level [dB]	Pressure [kPa]	Test Result [Hz]	Lower limit [Hz]	Upper limit [Hz]	Expanded Uncertainty [Hz]	Result
114	101.2	1,000.15	990.00	1,010.00	0.20	Pass
94	101.2	1,000.17	990.00	1,010.00	0.20	Pass

-- End of measurement results--

Total Harmonic Distortion + Noise (THD+N)

Nominal Level [dB]	Pressure [kPa]	Test Result [%]	Lower limit [%]	Upper limit [%]	Expanded Uncertainty [%]	Result
114	101.2	0.31	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
94	101.2	0.38	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass

-- End of measurement results--

Level Change Over Pressure

Tested at: 114 dB, 24 °C, 34 %RH

Nominal Pressure [kPa]	Pressure [kPa]	Test Result [dB]	Lower limit [dB]	Upper limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
108.0	107.9	-0.04	-0.40	0.40	0.04 ‡	Pass
101.3	101.0	0.00	-0.40	0.40	0.04 ‡	Pass
92.0	92.0	0.03	-0.40	0.40	0.04 ‡	Pass
83.0	83.1	0.04	-0.40	0.40	0.04 ‡	Pass
74.0	73.9	-0.01	-0.40	0.40	0.04 ‡	Pass
65.0	65.0	-0.10	-0.40	0.40	0.04 ‡	Pass

-- End of measurement results--

Frequency Change Over Pressure

Tested at: 114 dB, 24 °C, 34 %RH

Nominal Pressure [kPa]	Pressure [kPa]	Test Result [Hz]	Lower limit [Hz]	Upper limit [Hz]	Expanded Uncertainty [Hz]	Result
108.0	107.9	0.00	-10.00	10.00	0.20 ‡	Pass
101.3	101.0	0.00	-10.00	10.00	0.20 ‡	Pass
92.0	92.0	-0.01	-10.00	10.00	0.20 ‡	Pass
83.0	83.1	-0.01	-10.00	10.00	0.20 ‡	Pass
74.0	73.9	-0.01	-10.00	10.00	0.20 ‡	Pass
65.0	65.0	-0.01	-10.00	10.00	0.20 ‡	Pass

-- End of measurement results--

LARSON DAVIS - A PCB PIEZOTRONICS DIV.
 1681 West 820 North
 Provo, UT 84601, United States
 716-684-0001




LARSON DAVIS
 A PCB DIVISION

10/6/2021 11:02:14AM

Page 2 of 3

D0001.8410 Rev D

Certificate Number 2021011992

Total Harmonic Distortion + Noise (THD+N) Over Pressure

Tested at: 114 dB, 24 °C, 34 %RH

Nominal Pressure [kPa]	Pressure [kPa]	Test Result [%]	Lower limit [%]	Upper limit [%]	Expanded Uncertainty [%]	Result
108.0	107.9	0.31	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
101.3	101.0	0.31	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
92.0	92.0	0.31	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
83.0	83.1	0.32	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
74.0	73.9	0.33	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
65.0	65.0	0.35	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass

-- End of measurement results--

Signatory: Scott Montgomery

LARSON DAVIS - A PCB PIEZOTRONICS DIV.
 1681 West 820 North
 Provo, UT 84601, United States
 716-684-0001




LARSON DAVIS
 A PCB DIVISION

10/6/2021 11:02:14AM

Page 3 of 3

D0001.8410 Rev D

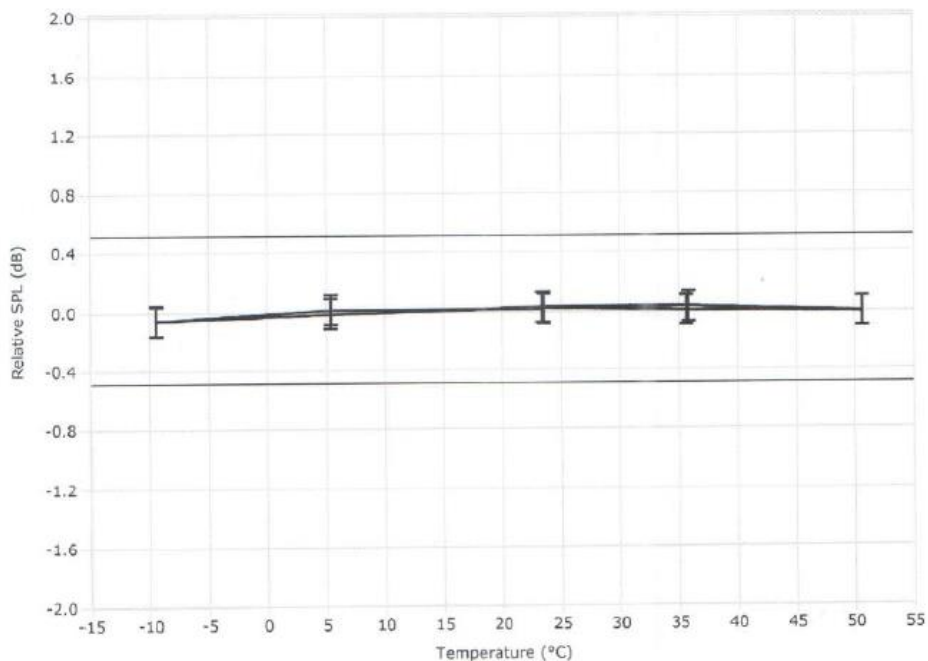


Model CAL150 Relative SPL vs. Temperature

Larson Davis Model CAL150 Serial Number: 6566

Model CAL150 Relative SPL vs. Temperature at 50% RH.
A 2559 Mic (SN: 2892) with a PRM901 Preamp (SN: 0148), station 2 was used to check the levels.

Test Date: 14 Sep 2021 4:10:17 PM



0.1dB expanded uncertainty at ~95% confidence level (k=2)

Sequence File: CAL200.SEQ

Test Location: Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc.
1681 West 820 North, Provo, Utah 84601
Tel: 716 684-0001 www.LarsonDavis.com

Page 1 of 2

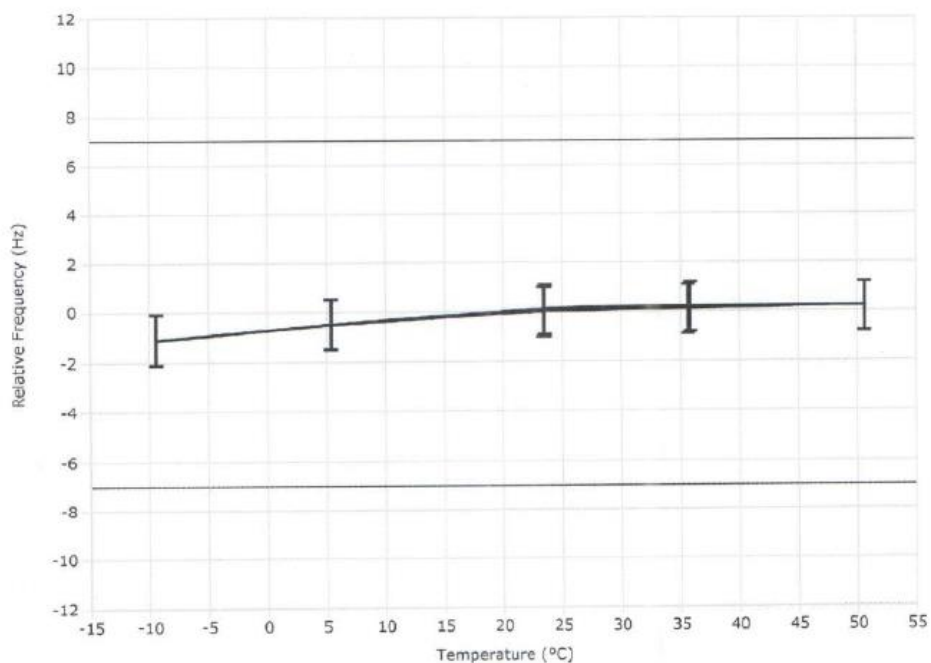


Model CAL150 Relative Frequency vs. Temperature

Larson Davis Model CAL150 Serial Number: 6566

Model CAL150 Relative Frequency vs. Temperature at 50% RH.
A 2559 Mic (SN: 2892) with a PRM901 Preamp (SN: 0148), station 2 was used to check the levels.

Test Date: 14 Sep 2021 4:10:17 PM



1.0 Hz expanded uncertainty at ~95% confidence level (k=2)

Sequence File: CAL200.SEQ

Test Location: Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc.
1681 West 820 North, Provo, Utah 84601
Tel: 716 684-0001 www.LarsonDavis.com

Page 2 of 2

ANEXO 4: REPORTE DE TERRENO Y DECLARACIÓN JURADA

REPORTE DE TERRENO

harta1. ANTECEDENTES		
1.1 Fecha de la Actividad: 17-05-2022	1.2 Hora de Inicio: 07:40	1.3 Hora de Término: 12:00
1.4 Identificación de Actividad, proyecto o fuente: Pozo Maldonado		1.5 Ubicación de la actividad, Proyecto o Fuente: La Vara Senda Sur, s/n.
1.6 Titular de la Actividad, proyecto o fuente: Constructora La Esperanza Ltda.		1.7 Domicilio: La Vara Senda Sur, s/n.
1.8 RUT o RUN:	1.9 Teléfono:	1.10 Correo Electrónico:
[REDACTED]		
1.11 Encargado o responsable de la actividad, proyecto o fuente: Daniela Hermosilla		
1.13 RUT o RUN:	1.14: Teléfono:	1.15 Correo Electrónico:
		-
2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD		
2.1 <input checked="" type="checkbox"/> Programada	2.2 <input type="checkbox"/> No Programada	Motivo: <input type="checkbox"/> Denuncia <input type="checkbox"/> Otro
2.3 Instrumento de Gestión Ambiental: Solicitud del Cliente		
2.4 Objeto de la actividad: Medición de ruido según Decreto Supremo 38/11 del M.M.A.		
3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD		
3.3 Imprevistos: <i>No fue posible realizar la medición en los horarios estipulados en los receptores R1 (8:45), R2 (9:30) y R3 (10:00), debido a que la chancadora, que corresponde a la fuente principal de ruido, se encontraba con fallas técnicas. El inconveniente fue solucionado cerca de las 11:00 horas, momento al que se procede a comenzar la medición de NPC.</i>		
3.4 Actividades Pendientes: <i>No</i>		
4. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DE FUNCIONAMIENTO DE LA FUENTE Y DEL RUIDO QUE GENERA (nombrar fuentes de ruido reconocibles).		
Estado de faena: Operación. Fuentes al interior: Chancadora, camiones dumper, generadores, camiones tolva, cintas transportadoras, caída de material y trabajos manuales.		
5. Inspector Ambiental		
5.1 Inspector Ambiental - código: 17.534.048 Nombre: Marco Clemente V. Rut:17.534.048-3	5.2 ETFA - código: 043-01	5.3 Firma 
<i>Nota: Las mediciones, el detalle de los lugares de medición, condiciones, equipamiento, entre otras, serán registradas en las fichas aprobadas por la Superintendencia del Medio Ambiente, las cuales serán entregadas en el Informe Técnico.</i>		
7. RECEPCIÓN DEL DOCUMENTO		
7.1 El encargado de actividad, proyecto o fuente recibió el reporte: <input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No	7.2 En caso de reporte no recibido indicar el motivo: <input checked="" type="checkbox"/> Ausencia de encargado <input type="checkbox"/> Negación de recepción	
	7.3 Firma encargado de actividad, proyecto o fuente:	

Inspecciones Ambientales SEMAM SpA
General Ordoñez 155 oficina 1306
Tel: 222467641

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, Marco Clemente Valenzuela., RUN N° 17.534.048-3, domiciliado en General Ordoñez 155 oficina 1406, Maipú, Santiago, Región Metropolitana, en mi calidad de inspector ambiental N° 17.534.048 043-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con Constructora La Esperanza Ltda., Rut: 77.340.360-0, 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 José Manuel Figueroa Hernández, Rut: 5.857.615-8, representante legal de Constructora La Esperanza Ltda., Rut: 77.340.360-0, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con Constructora La Esperanza Ltda.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de Inmobiliaria Constructora La Esperanza Ltda.
- No he controlado, directa ni indirectamente a Constructora Esperanza 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 MED1924.1-01-22 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

20 de mayo de 2022

Superintendencia del Medio Ambiente
Teatinos 280, pisos 7, 8 y 9, Santiago - Chile | +56 2 26171800 |
registroentidades@sma.gob.cl | www.sma.gob.cl
Operatividad general - ETFA-GEN-02

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

Yo, Beatriz Contreras Guajardo, RUN N° 11.261.863-5, domiciliada en General Ordoñez 155 oficina 1406 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:

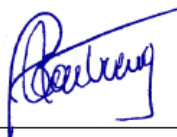
- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con Constructora La Esperanza Ltda., Rut: 77.340.360-0, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don José Manuel Figueroa Hernández, Rut: 5.857.615-8, representante legal de Constructora La Esperanza Ltda., titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con Constructora La Esperanza Ltda.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de Constructora La Esperanza Ltda.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a Constructora La Esperanza Ltda.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por Constructora La Esperanza 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 José Manuel Figueroa Hernández, representante legal ni con Constructora La Esperanza Ltda.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de Constructora La Esperanza Ltda y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados MED1924.1-01-22 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

20 de mayo de 2022

Superintendencia del Medio Ambiente
Teatinos 280, pisos 7, 8 y 9, Santiago – Chile | +56 2 26171800 |
registroentidades@sma.gob.cl | www.sma.gob.cl
Operatividad general - ETFA-GEN-02