



INFORME OFICIAL DE MEDICIÓN EVALUACIÓN D.S. 38/2011 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

ASERRADERO LLAIPÉN
SELEMAN DAVID HIZMERI TASSARA

LAS CANOAS 755, CHILLÁN VIEJO,
REGIÓN DE ÑUBLE

Normativa de referencia: Decreto 38, Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica



Certificate Number: 6155.01
ISO 17025-ECOINGEN
Environmental Sampling, Analysis,
and Field Measurement.



Fecha de mediciones: 21/11/2025
Informe N°: 2025-IT60
Fecha de Informe: 25/11/2025

Concepción – NOVIEMBRE 2025

	<p align="center">INFORME DE OFICIAL DE MEDICIÓN EVALUACIÓN D.S. N°38/2011 DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE MADERAS LLAIPÉN, SELEMAN DAVID HIZMERI TASSARA Las Canoas 755, Chillán Viejo Región de Ñuble</p>	 Fecha Medición: 21/11/2025 Informe N° 2025-IT60 Código SG-RO-038
---	---	---

ÍNDICE DE CONTENIDO

1	Resumen Ejecutivo	4
2	Antecedentes Generales.....	5
3	Objetivo General	5
3.1	Objetivos específicos.....	5
4	Materiales y Métodos.....	7
4.1	Normativa D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA)	7
4.2	Metodología de medición de ruido	9
4.3	Parámetros utilizados para evaluar las variables ambientales	9
4.4	Identificación de los puntos de medición	10
4.5	Zonificación según D.S. N°38/2011 del MMA.	11
5	RESULTADOS	13
5.1	Nivel de presión sonora de ruido de fondo	13
5.2	Nivel de presión sonora según D.S. N°38/2011 del MMA.	14
6	CONCLUSIONES	18
7	Anexo I. Certificados de calibración de instrumentos de medición	19
8	Anexo II. Fichas de mediciones diurnas.....	29
9	Anexo IV. Aviso de medición	38

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1:	Información del titular	4
Tabla 2:	Identificación del Inspector Ambiental y profesional que ejecuta medición de ruido de la fuente	6
Tabla 3:	Identificación de los profesionales que ejecutan medición de ruido	6
Tabla 4:	Identificación del profesional que elabora el informe	6
Tabla 5:	Usos de suelo permitidos para cada tipo zona según D.S. 38/2011 MMA.	7
Tabla 6:	Correcciones por ruido de fondo según D.S. N°38/2011 del MMA.	8
Tabla 7:	Máximos permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) según D.S. N°38/2011 del MMA.	8
Tabla 8:	Descripción de los puntos de medición y evaluación.	11
Tabla 9:	Definición de usos de suelos según Art. 6° del D.S N°38/2011 del MMA.	11
Tabla 10:	Definición de zonas a partir de usos de suelos según Art. 6° del D.S. N°38/2011 del MMA.	12
Tabla 11:	Usos de suelo permitido y homologación de acuerdo con el D.S. N°38/2011 del MMA.	13
Tabla 12:	Punto de Ruido de Fondo y sus respectivos receptores asociados.....	13

	<p style="text-align: center;">INFORME DE OFICIAL DE MEDICIÓN EVALUACIÓN D.S. N°38/2011 DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE MADERAS LLAIPÉN, SELEMAN DAVID HIZMERI TASSARA Las Canoas 755, Chillán Viejo Región de Ñuble</p>	 <p>Fecha Medición: 21/11/2025 Informe N° 2025-IT60 Código SG-RQ-038</p>
---	--	---

Tabla 13: Niveles de presión sonora equivalentes promedio de ruido de fondo	14
Tabla 14: Nivel de presión sonora equivalente promedio medido. Periodo diurno.	14
Tabla 15: Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA. Periodo Diurno.	15

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Georreferencia Maderas Llaipén, Receptores, Ruido de fondo y Fuentes de Ruido	10
Ilustración 2: Instrumento de Planificación Territorial, Maderas Llaipén y Receptores.....	12
Ilustración 3: Encabinado de motor, extractor.....	15
Ilustración 4: Referencia R1.	16
Ilustración 5: Referencia R2.	17

	<p align="center">INFORME DE OFICIAL DE MEDICIÓN EVALUACIÓN D.S. N°38/2011 DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE MADERAS LLAIPÉN, SELEMAN DAVID HIZMERI TASSARA Las Canoas 755, Chillán Viejo Región de Ñuble</p>	 Fecha Medición: 21/11/2025 Informe N° 2025-IT60 Código SG-RO-038
---	---	---

1 Resumen Ejecutivo

Se realizó con fecha 21 de noviembre de 2025, una Evaluación de Emisiones de Ruido Ambiental basado en la normativa D.S. N° 38/2011 para la empresa MADERAS LLAIPÉN, para su sede ubicada en calle Las Canoas 755, Chillán Viejo, Región de Ñuble.

Esta es realizada por Ecoingen SPA, Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental, registro N° 0-61 autorizada por la Superintendencia del Medio Ambiente de Chile (Resolución N° 324 de la SMA) y Laboratorio de medición y análisis de emisiones atmosféricas, autorizado por el MINSAL, mediante resolución N° 10.212, ejecutando sus alcances con equipos autorizados por el Instituto de Salud Pública y calibraciones al día. Ecoingen además es una empresa certificada bajo ISO 17025, acreditando las metodologías de muestreo, medición y análisis realizados.

Tabla 1: Información del titular

Nombre o razón social	SELEMAN DAVIR HIZMERI TASSARA
RUT	7.229.521-8
Dirección	Calle Las Canoas 755, Chillán Viejo
Región	Ñuble
Instrumento de Gestión Ambiental Aplicable	D.S. 38/11 Del Ministerio del Medio Ambiente

	<p align="center">INFORME DE OFICIAL DE MEDICIÓN EVALUACIÓN D.S. N°38/2011 DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE MADERAS LLAIPÉN, SELEMAN DAVID HIZMERI TASSARA Las Canoas 755, Chillán Viejo Región de Ñuble</p>	  Fecha Medición: 21/11/2025 Informe N° 2025-IT60 Código SG-RQ-038
---	---	---

2 Antecedentes Generales

Se realizó la evaluación de emisiones de ruido en 2 puntos receptores cercanos al recinto de MADERAS LLAIPÉN, utilizado como aserradero y tratamiento de maderas cuya actividad productiva comprende, entre otras, la extracción de material residual de maderas (aserrín), el tratamiento, corte, perfilado, carga, descarga y traslado de maderas.

Los valores medidos, conforme con la metodología de la normativa de referencia aplicada, son comparados con los máximos permitidos de acuerdo con la zona definida por los usos de suelo en los cuales se encuentra ubicado el punto de medición con la finalidad de verificar su cumplimiento.

Para tal efecto se utilizó como referencia la normativa D.S. N° 38/2011 del Ministerio de Medioambiente, “ESTABLECE NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA, ELABORADA A PARTIR DE LA REVISIÓN DEL DECRETO N° 146/97”. El objetivo de la presente norma es proteger la salud de la comunidad mediante el establecimiento de niveles máximos de emisión de ruido generados por las fuentes emisoras de ruido que esta norma regula.

3 Objetivo General

- Evaluar las emisiones de ruido producto de la operación de la MADERAS LLAIPÉN considerando los criterios de análisis establecidos en el D.S. N°38 del MMA sobre los puntos receptores más cercanos.

3.1 Objetivos específicos

- Realizar mediciones de Nivel de Presión Sonora (NPS) en los receptores cercanos al proyecto en cuestión, producto de las actividades de MADERAS LLAIPÉN.
- Verificar el cumplimiento de los Niveles de Presión Sonora Corregidos (NPC) medidos, conforme a los máximos permitidos exigidos por la normativa nacional de ruido vigente sobre los puntos receptores colindantes más cercanos.

	<p align="center">INFORME DE OFICIAL DE MEDICIÓN EVALUACIÓN D.S. N°38/2011 DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE MADERAS LLAIPÉN, SELEMAN DAVID HIZMERI TASSARA Las Canoas 755, Chillán Viejo Región de Ñuble</p>	 Fecha Medición: 21/11/2025 Informe N° 2025-IT60 Código SG-RO-038
---	---	---

Tabla 2: Identificación del Inspector Ambiental y profesional que ejecuta medición de ruido de la fuente

Nombre	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
Profesión	Ingeniero Ambiental / Mag. En ingeniería industrial y de sistemas

Tabla 3: Identificación de los profesionales que ejecutan medición de ruido

Nombre	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
Profesión	Ingeniero en Sonido

Tabla 4: Identificación del profesional que elabora el informe

Nombre	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
Profesión	Ingeniero en Sonido

4 Materiales y Métodos

4.1 Normativa D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA)

El Decreto Supremo N°38/2011 del MMA, fue publicado en el diario oficial el 12 de junio de 2012. El objetivo de la normativa es proteger la salud de la comunidad mediante el establecimiento de niveles máximos de emisión de ruido generados por las fuentes emisoras de ruido definidas en su Artículo N° 6, punto 13. Los límites máximos permitidos por la normativa están asociados a la zonificación acorde con el Instrumento de Planificación Territorial respectivo. Los tipos de zonas se definen como:

Tabla 5: Usos de suelo permitidos para cada tipo zona según D.S. 38/2011 MMA.

Tipo de Zona	Descripción
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 los usos de la Zona I, Equipamiento a 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 de Infraestructura.
Zona Rural	Aquella ubicada al exterior del límite urbano establecido en el Instrumento de Planificación respectivo.

Fuente: D.S. N°38/2011 del MMA.

	<p align="center">INFORME DE OFICIAL DE MEDICIÓN EVALUACIÓN D.S. N°38/2011 DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE MADERAS LLAIPÉN, SELEMAN DAVID HIZMERI TASSARA Las Canoas 755, Chillán Viejo Región de Ñuble</p>	 Fecha Medición: 21/11/2025 Informe N° 2025-IT60 Código SG-RO-038
---	---	---

En el evento que el ruido de fondo afecte significativamente las mediciones, se deberá realizar una corrección a los valores obtenidos respecto de la siguiente tabla:

Tabla 6: Correcciones por ruido de fondo según D.S. N°38/2011 del MMA.

Diferencia aritmética entre el nivel de presión sonora obtenido y el nivel de presión sonora del ruido de fondo	Correcciones
10 o más dB(A)	0 dB(A)
De 6 a 9 dB(A)	-1 dB(A)
De 4 a 5 dB(A)	-2 dB(A)
3 dB(A)	-3 dB(A)
Menos de 3 dB(A)	Medición nula

Fuente: D.S. N°38/2011 del MMA.

En el caso de "medición nula", será necesario medir bajo condiciones de menor ruido de fondo. No obstante, si los valores obtenidos están bajo los límites máximos permisibles, se considerará que la fuente cumple con la normativa, aun cuando la medición sea nula.

Sólo si la condición anterior no fuere posible, se podrán realizar predicciones de los niveles de ruido mediante el procedimiento técnico descrito en la norma técnica ISO 9613 "Acústica - Atenuación del sonido durante la propagación en exteriores" ("Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors"). Sin perjuicio de lo establecido anteriormente, prevalecerán los niveles de ruido medidos por sobre los valores proyectados.

Los Niveles de Presión Sonora Corregidos (NPC) que se obtengan de la evaluación de una fuente emisora de ruido, no podrán exceder los valores de la siguiente tabla:

Tabla 7: Máximos permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) según D.S. N°38/2011 del MMA.

Tipo de Zona	Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) Máximo Permitido [dB(A)]	
	Periodo Diurno (7:00 a 21:00)	Periodo Nocturno (21:00 a 7:00)
Zona I	55	45
Zona II	60	45
Zona III	65	50
Zona IV	70	70
Zona Rural	Menor nivel entre el Nivel de Ruido de Fondo +10 [dB], y el NPC máximo permitido para Zona III	

Fuente: D.S. N°38/2011 del MMA.

	<p style="text-align: center;">INFORME DE OFICIAL DE MEDICIÓN EVALUACIÓN D.S. N°38/2011 DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE MADERAS LLAIPÉN, SELEMAN DAVID HIZMERI TASSARA Las Canoas 755, Chillán Viejo Región de Ñuble</p>	 Fecha Medición: 21/11/2025 Informe N° 2025-IT60 Código SG-RO-038
---	--	---

4.2 Metodología de medición de ruido

Se realizaron mediciones de ruido de acuerdo con el procedimiento descrito en el D.S. N°38/2011 del MMA.

Las mediciones se realizaron con un sonómetro integrador marca Larson Davis modelo LxT2, Clase 2, el cual fue debidamente calibrado (verificado) antes y después de realizar las mediciones por un calibrador acústico marca Larson Davis modelo CAL 150 Clase 2, ambos de acuerdo con las exigencias establecidas en el D.S. N°38/2011 del MMA y sus Resoluciones Exentas asociadas.

El sonómetro fue ubicado a 1.5 [m] del suelo y en caso de ser posible a 3.5 [m] de cualquier superficie reflectante, ya sean paredes, muros o ventanas, o en el perímetro del predio cercano al cuerpo receptor.

Las mediciones para evaluar el D.S. N°38/2011 del MMA, se realizaron en condiciones habituales de uso del lugar. Se efectuaron 3 mediciones de un minuto según, para cada punto de medición registrando los descriptores Nivel de Presión Sonora Equivalente (NPSeq), Nivel de Presión Sonora Mínimo (NPSmín) y Nivel de Presión Sonora (NPSmáx). Se descartaron aquellas mediciones que hubiesen incluido ruidos ocasionales.

Para el caso de la medición de ruido de fondo, se efectuó medición de Nivel de Presión Sonora (NPSeq) en forma continua, hasta que la lectura se considere como estable, registrando el valor de NPSeq cada 5 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 para considerar será el último de los niveles registrados y en ningún caso la medición deberá extenderse por más de 30 minutos.

4.3 Parámetros utilizados para evaluar las variables ambientales

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

Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC): es aquel nivel de presión sonora continuo equivalente, que resulta de aplicar el procedimiento de medición y las correcciones establecidas en la presente norma.

Nivel de Presión Sonora Máximo (NPS_{máx}): es el NPS más alto registrado durante el período de medición, con respuesta lenta.

Nivel de Presión Sonora Mínimo (NPS_{mín}): es el NPS más bajo registrado durante el período de medición, con respuesta lenta.

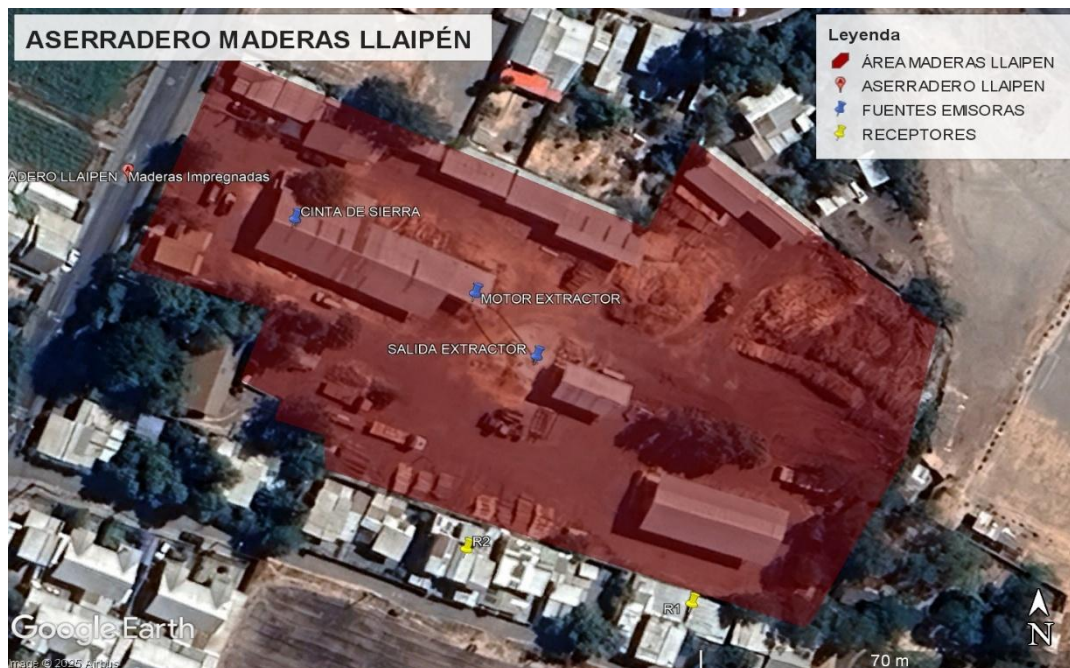
Zona Rural: aquella ubicada al exterior del límite urbano establecido en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo.

4.4 Identificación de los puntos de medición

En la siguiente ilustración, se aprecia el entorno y ubicación en donde se realizaron las mediciones cercanas a la fuente de ruido y evaluación de ruido de fondo. Los receptores están emplazados en Zona Habitacional 2, ZH-2, homologado a Zona III del D.S. N° 38/2011 del MMA, mientras que MADERAS LLAIPÉN se ubica en la misma zona antes mencionada, homologada a Zona III del D.S. N°38/2011 del MMA.

La ubicación exacta de los puntos medidos se muestra en la siguiente figura.

Ilustración 1: Georreferencia Maderas Llaipén, Receptores y Fuentes de Ruido



Fuente: Elaborado por ECOINGEN SpA.

	<p align="center">INFORME DE OFICIAL DE MEDICIÓN EVALUACIÓN D.S. N°38/2011 DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE MADERAS LLAIPÉN, SELEMAN DAVID HIZMERI TASSARA Las Canoas 755, Chillán Viejo Región de Ñuble</p>	 Fecha Medición: 21/11/2025 Informe N° 2025-IT60 Código SG-RO-038
---	---	---

A continuación, se presenta la descripción de los puntos de medición y evaluación con sus respectivas coordenadas georreferenciadas.

Tabla 8: Descripción de los puntos de medición y evaluación.

Punto	Dirección	Descripción	Coordenadas WGS84 Huso 18 H	
			Este (m)	Norte (m)
R1	Conde del Maule 096	Receptor colindante a la fuente emisora, medido en patio de vivienda.	757759.00 m E	5942323.00 m S
R2	Conde del Maule -	Receptor colindante a la fuente emisora, medido dentro de una habitación con exposición directa.	757718.00 m E	5942335.00 m S

Fuente: Elaborado por ECOINGEN SpA.

4.5 Zonificación según D.S. N°38/2011 del MMA.

El D.S. N°38/2011 del MMA establece los Niveles Máximos Permitidos de Presión Sonora Corregidos (NPC) conforme a los usos de suelo permitidos estipulados en los Instrumentos de Planificación Territorial (IPT) vigentes donde se encuentran ubicados los receptores.

De acuerdo con el criterio de zonificación que establece el D.S. N° 38/2011 del MMA y en concordancia con lo estipulado en la Resolución Exenta N° 491 que “Dicta instrucción de carácter general sobre criterios para homologación de zonas del decreto supremo N° 38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente”, se indica la zonificación para cada receptor.

Tabla 9: Definición de usos de suelos según Art. 6° del D.S N°38/2011 del MMA.

Tipo de uso de suelo	Usos de suelo
Residencial (R)	Residencias particulares, casas de reposo, entre otros.
Equipamiento (Eq)	Colegios, comercio, iglesias, hospitales, bomberos, entre otros.
Actividades Productivas (AP)	Fábricas, talleres, industria o de carácter similar.
Infraestructura (Inf)	Centrales energéticas, plantas de agua potable, antenas de telecomunicaciones
Área Verde (AV)	Parques privados.
Espacio Público (EP)	Plazas, parques públicos, vía pública.

Fuente: D.S. N°38/2011 del MMA.

	<p align="center">INFORME DE OFICIAL DE MEDICIÓN EVALUACIÓN D.S. N°38/2011 DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE</p> <p align="center">MADERAS LLAIPÉN, SELEMAN DAVID HIZMERI TASSARA Las Canoas 755, Chillán Viejo Región de Ñuble</p>	 <p>Fecha Medición: 21/11/2025 Informe N° 2025-IT60 Código SG-RO-038</p>
---	--	---

De acuerdo con lo definido en el Art. 6° del D.S. N° 38/2011 del MMA, se tienen las siguientes zonas a partir de usos de suelo:

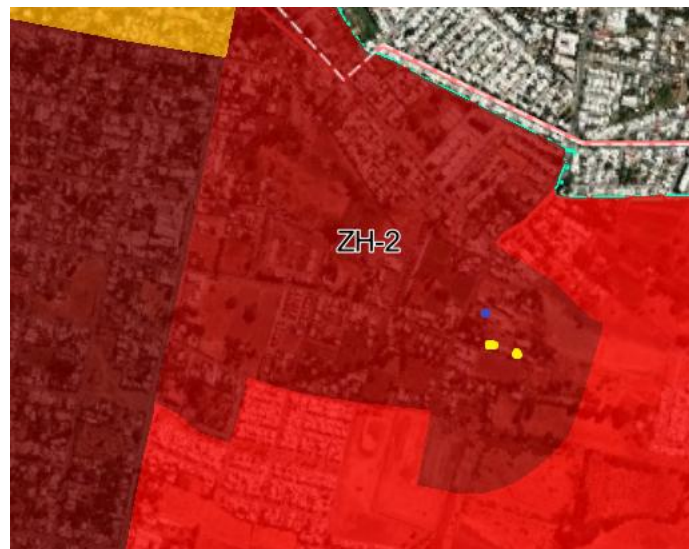
Tabla 10: Definición de zonas a partir de usos de suelos según Art. 6° del D.S. N°38/2011 del MMA.

Zona	Usos de suelo
Zona I	R + EP + AV
Zona II	R + EP + AV + Eq
Zona III	R + EP + AV + Eq + (AP y/o Inf)
Zona IV	AP y/o Inf
Zona Rural	Fuera del límite urbano

Fuente: D.S. N°38/2011 del MMA.

La siguiente ilustración muestra el Instrumento de Planificación Territorial (IPT) del Plano Regulador perteneciente a la comuna de Chillán Viejo, de la región de Ñuble, donde están emplazadas las fuentes emisoras de ruido y los receptores estudiados.

Ilustración 2: Instrumento de Planificación Territorial, Maderas Llaipén y Receptores.



Fuente: SM IPT Región de Ñuble.

La siguiente tabla muestra la homologación de las zonas donde están emplazados los receptores según los Instrumentos de Planificación Territorial (IPT) del Plano Regulador de la región de Ñuble y los criterios del D.S. N° 38/2011 del MMA.

	<p align="center">INFORME DE OFICIAL DE MEDICIÓN EVALUACIÓN D.S. N°38/2011 DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE MADERAS LLAIPÉN, SELEMAN DAVID HIZMERI TASSARA Las Canoas 755, Chillán Viejo Región de Ñuble</p>	 Fecha Medición: 21/11/2025 Informe N° 2025-IT60 Código SG-RQ-038
---	---	---

Tabla 11: Usos de suelo permitido y homologación de acuerdo con el D.S. N°38/2011 del MMA.

Punto de medición	Instrumento de Planificación Territorial	Nombre de la zona según IPT	Tipo de uso de suelo	Homologación de acuerdo con el D.S N°38/2011 del MMA	Máximos permitidos de acuerdo con el D.S. N°38/2011 del MMA en dB(A) para horario Diurno y Nocturno*
R1 – R2	Plan Regulador Comunal Chillán Viejo	Zona Habitacional ZH-2	Residencial, infraestructura de transporte, equipamiento.	Zona III	65 dB(A) / 50 dB(A)*

Fuente: Elaborado por ECOINGEN.

* Corresponde al nivel máximo permitido según la zona en horario nocturno.

5 RESULTADOS

5.1 Nivel de presión sonora de ruido de fondo

Debido a que el nivel de ruido de fondo puede afectar la medición, se realizó la evaluación de éste en el punto receptor donde no existe presencia sonora asociada a la operación de Maderas Llaipén, agrupando así los puntos que comparten las mismas características acústicas en donde están emplazados los receptores, y de esta forma, aplicar la corrección a los valores medidos respecto los criterios del D.S. N°38/2011 del MMA (Tabla 5-3). A continuación, se detalla la agrupación de los puntos receptores medidos y los resultados obtenidos de la medición de ruido de fondo para horario diurno.

Tabla 12: Punto de Ruido de Fondo y sus respectivos receptores asociados.

Periodo Medición	Punto de medición Ruido de fondo	Punto Receptor Asociado	Coordenadas WGS84 Huso 18H	
			Este(m)	Norte(m)
Diurna	RF	R1 – R2	757601.65 m E	5942289.97 m S

Fuente: Elaborado por ECOINGEN.

	<p align="center">INFORME DE OFICIAL DE MEDICIÓN EVALUACIÓN D.S. N°38/2011 DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE MADERAS LLAIPÉN, SELEMAN DAVID HIZMERI TASSARA Las Canoas 755, Chillán Viejo Región de Ñuble</p>	 Fecha Medición: 21/11/2025 Informe N° 2025-IT60 Código SG-RO-038
---	---	---

Tabla 13: Niveles de presión sonora equivalentes promedio de ruido de fondo

Periodo Medición	Punto	Fuentes de ruido	NPSeq Promedio(*) (**)	Hora de medición
Diurno	RF	Uso vial lejano, murmullo de la ciudad, trabajos externos.	47.4(*) 47(**)	11:16

* Corresponde al nivel medido estabilizado en 10 (min).

**Valor aproximado al entero más cercano de acuerdo con lo establecido en el D.S. 38/2011 del MMA, Artículo 19 c).

Al momento de la medición de ruido de fondo diurna, las fuentes sonoras percibidas corresponden principalmente al murmullo constante de la ciudad y trabajos externos de distinta índole.

5.2 Nivel de presión sonora según D.S. N°38/2011 del MMA.

A continuación, se presenta un resumen con el Nivel de Presión Sonora (NPS) medido de acuerdo con el procedimiento descrito en el D.S. N°38/2011 del MMA. Los niveles medidos fueron obtenidos en periodo diurno. Las fichas del informe técnico para mediciones diurnas se presentan en el Anexo II.

En la siguiente tabla, se entregan los valores medidos según la metodología del D.S. N°38/11 del MMA.

Tabla 14: Nivel de presión sonora equivalente promedio medido. Periodo diurno.

Jornada	Punto	Fuentes de ruido	Niveles de presión sonora en dB(A) lento			Hora de medición
			NPSeq Promedio*	NPSMAX	NPSMIN	
Diurno	R1	Unidad fiscalizable: Extractor, vehículos al interior de maderas	58	63.6	39.7	9:55
	R2	llaipén, carga, descarga y traslado de maderas. Procesamiento de maderas.	58	62.4	55.3	10:14

Fuente: Información obtenida en terreno.

*Valor aproximado al entero más cercano.

A continuación, se presentan los valores de Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) y la evaluación normativa para los puntos de medición en horario diurno. Las fichas con la metodología de evaluación según D.S. N°38/2011 del MMA se presentan en el Anexo II.

La siguiente tabla evidencia el resultado de la evaluación en periodo diurno.

	<p align="center">INFORME DE OFICIAL DE MEDICIÓN EVALUACIÓN D.S. N°38/2011 DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE MADERAS LLAIPÉN, SELEMAN DAVID HIZMERI TASSARA Las Canoas 755, Chillán Viejo Región de Ñuble</p>	 Fecha Medición: 21/11/2025 Informe N° 2025-IT60 Código SG-RO-038
---	---	---

Tabla 15: Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA. Periodo Diurno.

Jornada	Punto Receptor	Valores en dB(A)				Evaluación según D.S. 38/2011 MMA
		Ruido de fondo	NPSeq	NPC Corregido	NPC Máximo permitido	
Diurno	R1	47	58	58	65	No supera
	R2	47	58	63	65	No supera

Al momento de las mediciones acústicas se evidenciaron emisiones sonoras provenientes de la unidad fiscalizable en cuestión, las cuales fueron analizadas en dos receptores. El primero de ellos tomó lugar en el patio de una vivienda de un piso, en el deslinde más cercano a Maderas Llaipén, representando la exposición al ruido más desfavorable, en la cual se obtuvieron 58 dB(A), no superando el límite máximo permitido por la normativa vigente.

Para el segundo receptor analizado, se llevó a cabo en una vivienda de dos pisos, en una habitación con ventana abierta hacia la unidad fiscalizable en cuestión, representando el escenario de mayor exposición al ruido. Esta medición arrojó 58dB(A) para nivel de presión sonora equivalente promediado, y 63 dB(A) para nivel de presión sonora corregido con ventana abierta.

Las emisiones sonoras fueron caracterizadas por provenir del motor de un extractor, el tubo del extractor y la salida de este. Por otro lado, existieron emisiones provenientes del trabajo en cinta de sierra, traslado de maderas, carga y descarga de maderas.

A continuación, se muestra el encierro acústico para el motor del extractor, construido para mitigar las emisiones sonoras.

Ilustración 3: Encabinado de motor, extractor.



	<p align="center">INFORME DE OFICIAL DE MEDICIÓN EVALUACIÓN D.S. N°38/2011 DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE MADERAS LLAIPÉN, SELEMAN DAVID HIZMERI TASSARA Las Canoas 755, Chillán Viejo Región de Ñuble</p>	 Fecha Medición: 21/11/2025 Informe N° 2025-IT60 Código SG-RO-038
---	---	---

Registros de las mediciones en cada uno de los receptores se muestran en las siguientes fotografías.

Ilustración 4: Referencia R1.



Ilustración 5: Referencia R2.



	<p style="text-align: center;">INFORME DE OFICIAL DE MEDICIÓN EVALUACIÓN D.S. N°38/2011 DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE MADERAS LLAIPÉN, SELEMAN DAVID HIZMERI TASSARA Las Canoas 755, Chillán Viejo Región de Ñuble</p>	<div style="text-align: center;">   </div> <p>Fecha Medición: 21/11/2025 Informe N° 2025-IT60 Código SG-RO-038</p>
---	--	--

6 CONCLUSIONES

El 21 de noviembre de 2025, se realizó la evaluación de los niveles de emisión de ruido producto de las actividades de operación asociadas a MADERAS LLAIPÉN, Chillán Viejo, asociado al procesamiento y venta de maderas, ubicado en calle Las Canoas 755, Chillán viejo, región de Ñuble.

Se realizaron mediciones en dos puntos receptores colindantes a la unidad fiscalizable y complementadas con la evaluación de ruido de fondo, permitiendo realizar una evaluación de ruido generado por las operaciones de Maderas Llaipén.

Los valores adquiridos y analizados de las mediciones acústicas en jornada diurna, resultan respetar el límite máximo permitido para la zona donde se emplazan los receptores estudiados.

Por lo tanto, debido a los antecedentes vistos en el lugar de evaluación de ruido, se puede concluir que MADERAS LLAIPÉN, emite niveles sonoros representativos el día de las mediciones acústicas los cuales fueron medidos bajo el criterio de mayor exposición al ruido y se encuentran dentro de los límites permitidos por la normativa vigente D.S. N°38/11 del MMA, respetando el límite máximo de emisión.



Claudio Meriño Navarrete
Representante Legal
Ecoingen Fiscalización Ambiental SpA

 <p>Ecoingen Ingeniería & Desarrollo</p>	<p align="center">INFORME DE OFICIAL DE MEDICIÓN EVALUACIÓN D.S. N°38/2011 DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE MADERAS LLAIPÉN, SELEMAN DAVID HIZMERI TASSARA Las Canoas 755, Chillán Viejo Región de Ñuble</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>Fecha Medición: 21/11/2025 Informe N° 2025-IT60 Código SG-RO-038</p>
--	---	--

7 Anexo I. Certificados de calibración de instrumentos de medición



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
 Código: SON20240105
LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.

Página 1 de 7 páginas

DATOS DEL SONÓMETRO

FABRICANTE SONÓMETRO : LARSON DAVIS

MODELO SONÓMETRO : LxT2

NÚMERO SERIE SONÓMETRO : 0005371

MARCA MICRÓFONO : PCB PIEZOTRONICS

MODELO MICRÓFONO : 375A04

NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 323721

DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : ECOINGEN FISCALIZACIÓN AMBIENTAL SPA

DIRECCIÓN : TORRE DE LA VELA N°1220, CONCEPCIÓN, REGIÓN DEL BÍO BÍO.

DATOS DE LA CALIBRACIÓN

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP

FECHA RECEPCIÓN : 10/10/2024

FECHA CALIBRACIÓN : 18/10/2024

FECHA EMISIÓN INFORME : 21/10/2024

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 calibración.

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.

Ave. Marathon 1000, Ñuñoa, Santiago
 Cofre 48, Correo 21 – Código Postal 7700050
 Mesa Central: 56 21 2575 51 01
 Informaciones: 56 21 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

Código: SON20240105

Página 2 de 7 páginas

- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**
T = 23,2 °C P = 94,7 kPa H.R. = 41,8 %
- **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 2.
- **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	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	N° SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de funciones	STANDFORD	DS360	88431	20-JC-CA-06800	DTB
Generador Multifrecuencia	BRÜEL & KJÆR	4226	2697339	20LAC70652F01	LACAINAC
Módulo de presión Barométrica	ALMEMO	FD4612-SA	09040332	P01428 D-K-15211-01-00	ENAEI
Termohigrómetro	AHLBORN	Almemo 2490	H09050234	H00393	ENAEI
	AHLBORN	FHA646-E1	09070450		

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

INDICACIÓN A LA FRECUENCIA DE CALIBRACIÓN

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Ajustado	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
113.98	1000	0	0.12	NO	113.91	113.86	0.05	0.20	1.4	0.4

RUIDO INTRÍNSECO

Dispositivo de Entrada Eléctrica

Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	U (dB)	Especificación Fabricante (dB)
A	21.20	0.058	26.00
C	22.40	0.058	25.00
Z	25.60	0.058	30.00

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)
114.02	63	-0.8	0	113.21	113.27	-0.06	0.23	2.5	-2.5
113.99	125	-0.2	0	113.81	113.84	-0.03	0.23	2	-2
113.97	250	0	0	113.91	114.02	-0.11	0.23	1.9	-1.9
113.96	500	0	0	113.91	114.01	-0.10	0.23	1.9	-1.9
113.98	1000	0	0.12	113.91	-	-	-	-	-
113.96	2000	-0.2	0.31	113.71	113.50	0.21	0.23	2.6	-2.6
113.88	4000	-0.8	1	112.61	112.13	0.48	0.23	3.6	-3.6
114.00	8000	-3	3.4	108.91	107.65	1.26	0.23	5.6	-5.6

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

Código: SON20240105

Página 4 de 7 páginas

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)
120.20	63	-26.2	0	94.00	94.00	0.00	0.18	2.5	-2.5
110.10	125	-16.1	0	94.00	94.00	0.00	0.18	2	-2
102.60	250	-8.6	0	94.00	94.00	0.00	0.18	1.9	-1.9
97.20	500	-3.2	0	94.00	94.00	0.00	0.18	1.9	-1.9
94.00	1000	0	0	94.00	-	-	-	-	-
92.80	2000	1.2	0	94.00	94.00	0.00	0.18	2.6	-2.6
93.00	4000	1	0	94.00	94.00	0.00	0.18	3.6	-3.6
95.10	8000	-1.1	0	94.00	94.00	0.00	0.18	5.6	-5.6

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)
94.80	63	-0.8	0	93.90	94.00	-0.10	0.18	2.5	-2.5
94.20	125	-0.2	0	94.00	94.00	0.00	0.18	2	-2
94.00	250	0	0	93.90	94.00	-0.10	0.18	1.9	-1.9
94.00	500	0	0	94.00	94.00	0.00	0.18	1.9	-1.9
94.00	1000	0	0	94.00	-	-	-	-	-
94.20	2000	-0.2	0	94.00	94.00	0.00	0.18	2.6	-2.6
94.80	4000	-0.8	0	94.00	94.00	0.00	0.18	3.6	-3.6
97.00	8000	-3	0	94.00	94.00	0.00	0.18	5.6	-5.6

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)
94.00	63	0	0	93.90	94.00	-0.10	0.18	2.5	-2.5
94.00	125	0	0	94.00	94.00	0.00	0.18	2	-2
94.00	250	0	0	94.00	94.00	0.00	0.18	1.9	-1.9
94.00	500	0	0	94.00	94.00	0.00	0.18	1.9	-1.9
94.00	1000	0	0	94.00	-	-	-	-	-
94.00	2000	0	0	94.00	94.00	0.00	0.18	2.6	-2.6
94.00	4000	0	0	94.00	94.00	0.00	0.18	3.6	-3.6
94.00	8000	0	0	94.00	94.00	0.00	0.18	5.6	-5.6

Código: SON20240105

Página 5 de 7 páginas

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	141.00	-	-	1.4	-1.4
141.10	8000	140.00	140.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
140.10	8000	139.00	139.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
139.10	8000	138.00	138.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
138.10	8000	137.00	137.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
137.10	8000	136.00	136.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
136.10	8000	135.00	135.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
135.10	8000	134.00	134.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
130.10	8000	129.00	129.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
125.10	8000	124.00	124.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
120.10	8000	119.00	119.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
115.10	8000	114.00	-	-	-	-	-
110.10	8000	109.00	109.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
105.10	8000	104.00	104.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
100.10	8000	99.00	99.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
95.10	8000	94.00	94.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
90.10	8000	89.00	89.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
85.10	8000	84.00	84.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
80.10	8000	79.00	79.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
75.10	8000	74.00	74.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
70.10	8000	69.00	69.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
65.10	8000	64.00	64.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
60.10	8000	59.00	59.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
55.10	8000	54.00	54.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
50.10	8000	49.00	49.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
45.10	8000	44.10	44.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
44.10	8000	43.10	43.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
43.10	8000	42.20	42.00	0.20	0.14	1.4	-1.4
42.10	8000	41.20	41.00	0.20	0.14	1.4	-1.4
41.10	8000	40.30	40.00	0.30	0.14	1.4	-1.4
40.10	8000	39.40	39.00	0.40	0.14	1.4	-1.4
39.10	8000	UNDER-RANGE	38.00	-	-	1.4	-1.4

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.

Código: SON20240105

Página 6 de 7 páginas

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)
135.00	4000.00	-	-	136.00	-	-	-	-	-
135.00	4000.00	200	0.125	135.00	135.02	-0.02	0.082	1.3	-1.3
135.00	4000.00	2	0.125	117.90	118.01	-0.11	0.082	1.3	-2.8
135.00	4000.00	0.25	0.125	108.60	109.01	-0.41	0.082	1.8	-5.3

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)
135.00	4000.00	-	-	136.00	-	-	-	-	-
135.00	4000.00	200	1	128.50	128.58	-0.08	0.082	1.3	-1.3
135.00	4000.00	2	1	108.90	109.01	-0.11	0.082	1.3	-5.3

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)
135.00	4000.00	-	135.90	-	-	-	-	-
135.00	4000.00	200	129.00	128.91	0.09	0.082	1.3	-1.3
135.00	4000.00	2	109.00	108.91	0.09	0.082	1.3	-2.8
135.00	4000.00	0.25	99.90	99.88	0.02	0.082	1.8	-5.3

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 metroológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.

Código: SON20240105

Página 7 de 7 páginas

NIVEL DE SONIDO CON PONDERACIÓN C DE PICO

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Número de Ciclos	Lepeak-Lc	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
138.00	8000	-	-	135.00	-	-	-	-
135.00	500	-	-	135.00	-	-	-	-
138.00	8000	Uno	3.4	137.80	138.40	-0.60	0.082	-3.4
135.00	500	Semiciclo positivo	2.4	137.30	137.40	-0.10	0.082	-2.4
135.00	500	Semiciclo negativo	2.4	137.30	137.40	-0.10	0.082	-2.4

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)
139	4000	Semiciclo positivo	144.90	-	-	-	-	-
139	4000	Semiciclo negativo	144.90	144.90	0.00	0.14	1.8	-1.8

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



**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Código: CAL20240069
LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.**

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

DATOS DEL CALIBRADOR

FABRICANTE CALIBRADOR : LARSON DAVIS
MODELO : CAL150
NÚMERO DE SERIE : 6375

DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : ECOINGEN FISCALIZACIÓN AMBIENTAL SPA
DIRECCIÓN : TORRE DE LA VELA N°1220, CONCEPCIÓN, REGIÓN DEL BÍO BÍO.

DATOS DE LA CALIBRACIÓN

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP
FECHA RECEPCIÓN : 10/10/2024
FECHA CALIBRACIÓN : 18/10/2024
FECHA EMISIÓN INFORME : 21/10/2024

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

Celular: 40 2575 51 01 - Correo: info@ltpch.cl

Mesa Central: 56 29 2575 51 01

Informaciones: 56 29 2575 52 01

www.ltpch.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: CAL20240069

Página 1 de 2 páginas

- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**
T = 23,4 °C P = 94,7 kPa H.R. = 43,2 %
- **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 CA ASE.
- **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	N° SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de funciones	STANDFORD	DS360	88431	20-IG-CA-06800	DTS
Multímetro Digital	KEITHLEY	2015-P	1247199	00294 LCPN ME 2021-04	UNIVERSIDAD DE CONCEPCION
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	BRUEL&KJAER

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



Anexo Certificado de Calibración
 Código: CAL20240069
 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	94.09	0.09	0.75	-0.75	± 0.15
114.00	1000.00	114.12	0.12	0.75	-0.75	± 0.15

Estabilidad del NPS

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia (dB)	Incertidumbre (dB)
94.00	1000.00	0.02	0.00	0.02	0.20	± 0.11
114.00	1000.00	0.00	0.00	0.00	0.20	± 0.0058

DISTORSIÓN

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Distorsión Leída (%)	Distorsión Esperada (%)	Desviación (%)	Tolerancia (%)	Incertidumbre (%)
94.00	1000.00	0.249	0.000	0.249	4.000	± 0.068
114.00	1000.00	0.345	0.000	0.345	4.000	± 0.094

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	1000.18	0.18	20.00	-20.00	± 0.50
114.00	1000.00	1000.00	1000.18	0.18	20.00	-20.00	± 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.


	INFORME DE OFICIAL DE MEDICIÓN EVALUACIÓN D.S. N°38/2011 DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE MADERAS LLAIPÉN, SELEMAN DAVID HIZMERI TASSARA Las Canoas 755, Chillán Viejo Región de Ñuble		  Fecha Medición: 21/11/2025 Informe N° 2025-IT60 Código SG-RO-038

8 Anexo II. Fichas de mediciones diurnas.

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO				
IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO				
Nombre o razón social	SELEMAN DAVID HIZMERI TASSARA			
RUT	7.229.521-8			
Dirección	LAS CANOAS 755			
Comuna	CHILLÁN VIEJO			
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZH - 2			
Datum	WGS 84	Huso	18 H	
Coordenada Norte	5942411.15 m S	Coordenada Este	757663.67 m E	
CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO				
Actividad Productiva	<input type="checkbox"/> Industrial	<input type="checkbox"/> Agrícola	<input type="checkbox"/> Extracción	<input checked="" 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)	FORESTAL			
INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN				
Identificación sonómetro				
Marca	Larson Davis	Modelo	LxT2	N° serie 5371
Fecha de emisión Certificado de Calibración		21-10-2024		
Número de Certificado de Calibración		SON20240105		
Identificación calibrador				
Marca	Larson Davis	Modelo	CAL150	N° serie 6375
Fecha de emisión Certificado de Calibración		21-10-2024		
Número de Certificado de Calibración		CAL20240069		
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Slow
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No	
<i>Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.</i>				

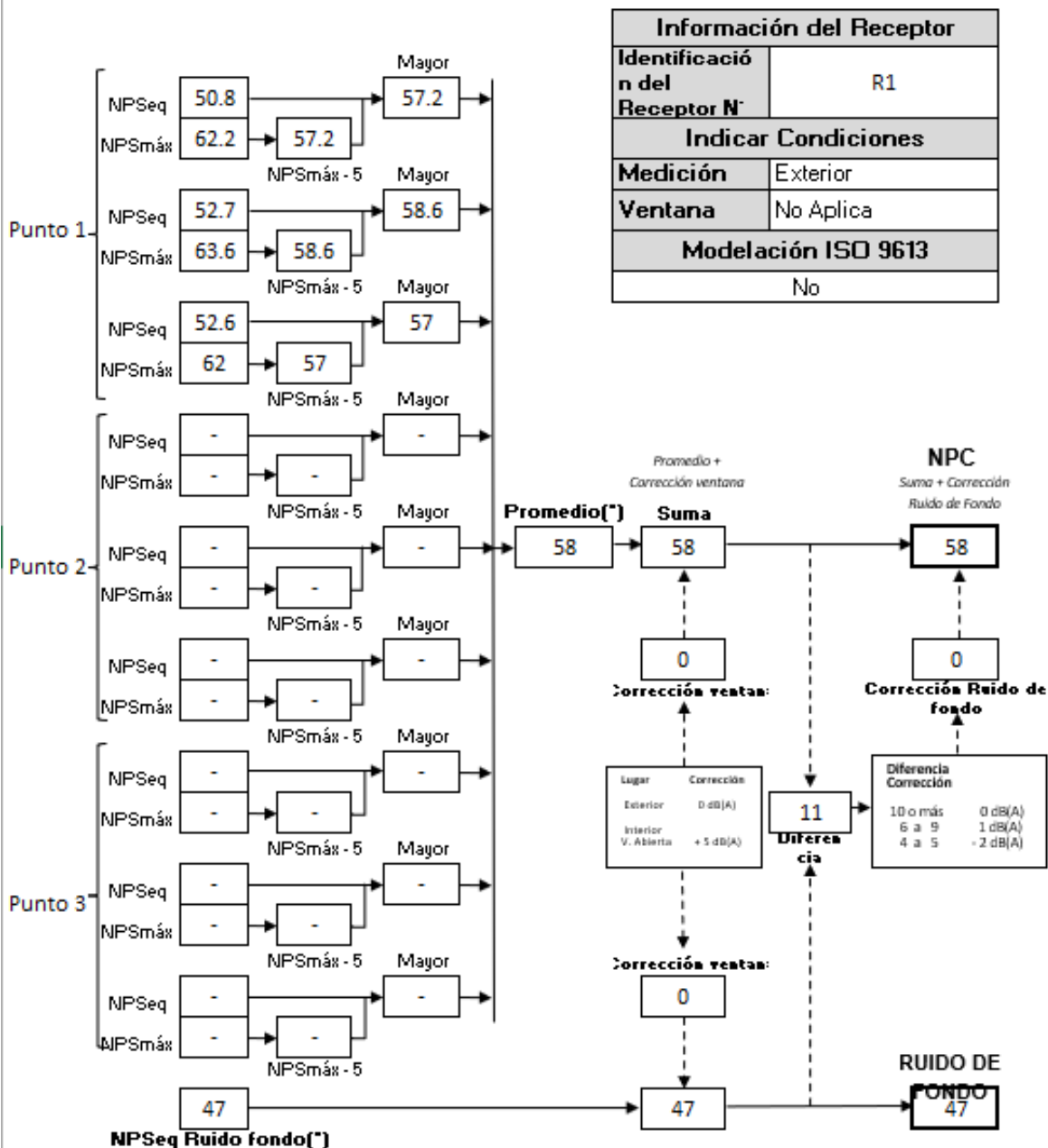
FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO						
TABLA DE EVALUACIÓN						
Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo [dBA]	Zona DS N°38	Periodo (Diurno/Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/No Supera)
R1	58	47	III	Diurno	65	No Supera
R2	63	47	III	Diurno	65	No Supera
OBSERVACIONES						
<p>Al realizar las mediciones acusticas se constata del funcionamiento del aserradero en cuestión y de la maquinaria con la que opera este normalmente. La primera medición se realizó en exterior en el patio de una vivienda al sur de la unidad fiscalizable.</p> <p>El segundo receptor fue analizado al interior de una vivienda en una habitación de segundo piso colindante a maderas llaipén, representando la mayor exposición al ruido.</p> <p>Se percibieron emisiones sonoras atribuibles a la unidad fiscalizable, las cuales provienen de extractor de aserín, motor de extractor, cinta de sierra, golpes, traslados y carga de maderas.</p>						
ANEXOS						
N°	Descripción					
1	Certificados de calibración					
2	Fichas de reporte de medición D.S. N°38/11 MMA.					
RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)						
Fecha del reporte	25-11-2025					
Nombre Representante Legal	Claudio Meriño Navarrete					
Firma Representante Legal						


FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO							
<input type="checkbox"/> Croquis				<input checked="" type="checkbox"/> Imagen Satelital			
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 60%;"> <p>ASERRADERO MADERAS LLAIPÉN</p>  <p>Google Earth</p> </div> <div style="width: 35%; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Leyenda</p> <ul style="list-style-type: none"> ● AREA MADERAS LLAIPEN ● ASERRADERO LLAIPEN ● FUENTES EMISORAS ● RECEPTORES </div> </div>							
Origen de la imagen Satelital		Google Earth					
Escala de la imagen Satelital		1:80 m					
LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA							
Datum		WGS 84		Huso		18 H	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
	MADERAS LLAIPÉN	N	5942411.15 m S		RECEPTOR 1	N	5942323.00 m S
		E	757663.67 m E		E	757759.00 m E	
					RECEPTOR 2	N	5942335.00 m S
					E	757718.00 m E	
					MOTOR EXTRACTOR	N	5942386.00 m S
					E	757721.00 m E	
					SALIDA EXTRACTOR	N	5942373.00 m S
					E	757732.00 m E	
					CINTA DE SIERRA	N	5942402.00 m S
					E	757688.00 m E	

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R1				
Calle	CONDEL DEL MAULE				
Número	96				
Comuna	CHILLÁN VIEJO				
Datum	WGS 86	Huso	18 H		
Coordenada Norte	5942321.77 m S	Coordenada Este	757758.34 m E		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZH-2				
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	21-11-2025				
Hora inicio medición	9:55				
Hora término medición	10:00				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h		<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna		<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Patio de vecino colindante a deslinde sur de Barraca Llaipén.				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Murmullo de la ciudad, trabajos externos de construcción.				
Temperatura [°C]	18°C	Humedad [%]	54%	Velocidad de viento [m/s]	4.7m/s
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Claudio Meriño Navarrete				
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	ECOINGEN				

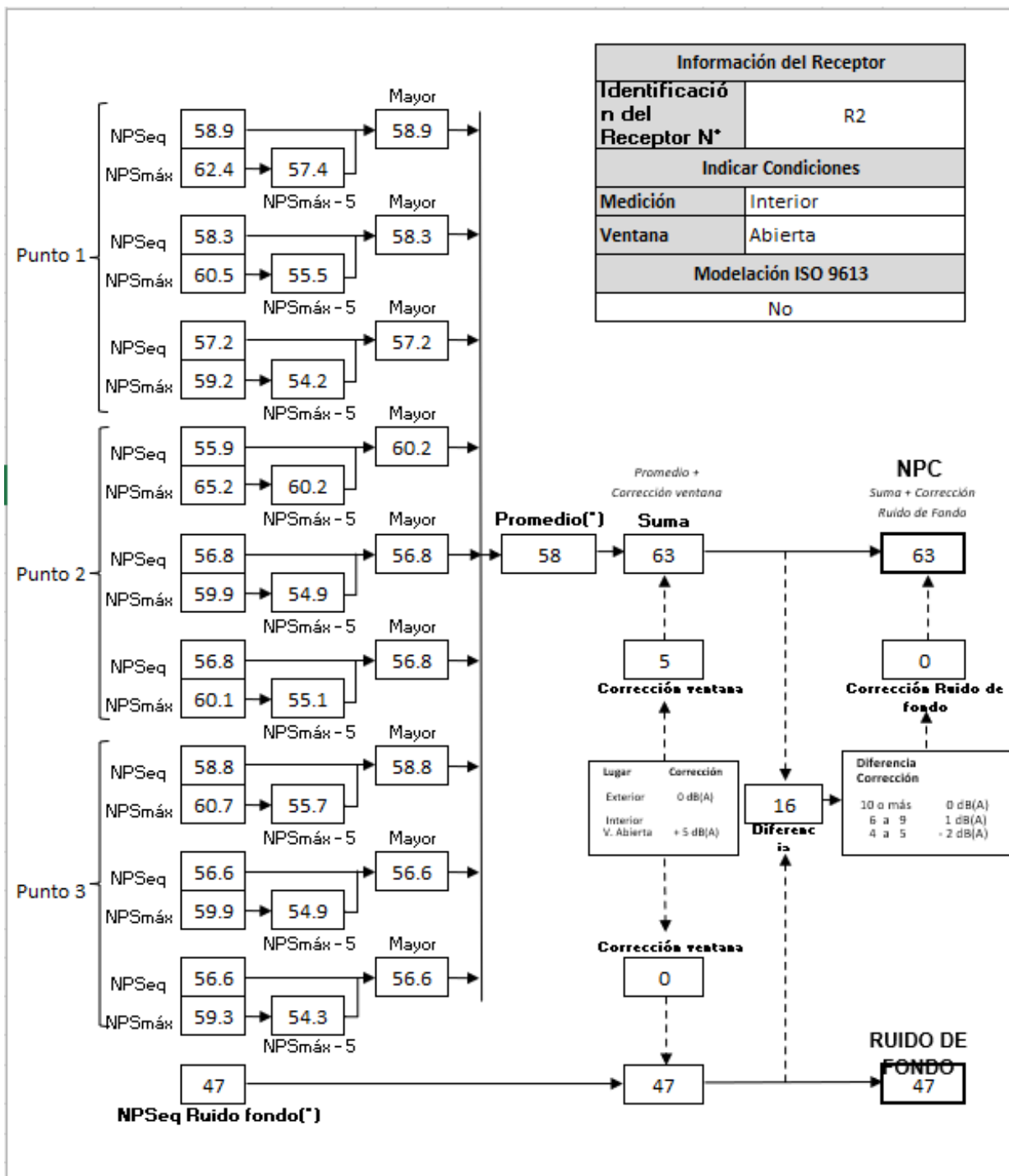
FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO						
REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA						
Identificación Receptor N°			R1			
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)			<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)			
Punto 1	NPSeq	NPSmin	NPSmáx			
	50.8	39.7	62.2			
	52.7	41.6	63.6			
	52.6	42.5	62			
	NPSeq	NPSmin	NPSmáx			
Punto 2	NPSeq	NPSmin	NPSmáx			
	NPSeq	NPSmin	NPSmáx			
Punto 3	NPSeq	NPSmin	NPSmáx			
	NPSeq	NPSmin	NPSmáx			
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO						
Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si		<input checked="" type="checkbox"/> No			
Fecha:	21-11-2025			Hora:	11:16	
NPSeq	5'	10'	15'	20'	25'	30'
	49.1	47.4				
Observaciones:						

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO




FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R2				
Calle	CONDEL DEL MAULE				
Número	-				
Comuna	CHILLÁN VIEJO				
Datum	WGS 86	Huso	18 H		
Coordenada Norte	5942321.77 m S	Coordenada Este	757758.34 m E		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZH-2				
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	21-11-2025				
Hora inicio medición	10:14				
Hora término medición	10:25				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h			
Lugar de medición	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Interna	<input type="checkbox"/> Medición Externa			
Descripción del lugar de medición	Habitación con ventana directa hacia la unidad fiscalizable				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input checked="" type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada			
Identificación ruido de fondo	Murmullo de la ciudad, trabajos externos de construcción.				
Temperatura [°C]	18°C	Humedad [%]	54%	Velocidad de viento [m/s]	4.7m/s
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Claudio Meriño Navarrete				
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	ECOINGEN				

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO						
REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA						
Identificación Receptor N°			R2			
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)			<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)			
Punto 1	NPSeq	NPSmin	NPSmáx			
	58.9	56.4	62.4			
	58.3	55.4	60.5			
	57.2	55.3	59.2			
Punto 2	NPSeq	NPSmin	NPSmáx			
	55.9	53.1	65.2			
	56.8	54.4	59.9			
	56.8	53.3	60.1			
Punto 3	NPSeq	NPSmin	NPSmáx			
	58.8	57.3	60.7			
	56.6	54.7	59.9			
	56.6	54.8	59.3			
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO						
Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si		<input checked="" type="checkbox"/> No			
Fecha:	21-11-2025		Hora:	11:16		
NPSeq	5'	10'	15'	20'	25'	30'
	49.1	47.4				
Observaciones:						



	<p align="center">INFORME DE OFICIAL DE MEDICIÓN EVALUACIÓN D.S. N°38/2011 DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE MADERAS LLAIPÉN, SELEMAN DAVID HIZMERI TASSARA Las Canoas 755, Chillán Viejo Región de Ñuble</p>	  <p>Fecha Medición: 21/11/2025 Informe N° 2025-IT60 Código SG-RO-038</p>

9 Anexo IV. Aviso de medición

 <p>Superintendencia del Medio Ambiente Gobierno de Chile</p>		
<p align="center">AVISO DE MEDICIÓN / INSPECCIÓN EMISIONES DE RUIDO</p>		
<p align="center">ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL (ETFA)</p>		
<p align="center">Nº de Registro: 061-01</p>		
<p>1. DATOS DE LA ETFA</p>		
Código ETFA	061-01	
Nombre sucursal	Ecoingen Fiscalización Ambiental SPA	
Dirección	Joaquín Prieto 1170, Concepción	
Teléfono	98446361	
Correo electrónico	cmerino@ecoingen.cl	Unite Resultat
<p>2. DATOS DE LA PERSONA NATURAL ENCARGADA DE LA ACTIVIDAD (de la ETFA)</p>		
1	Nombre	Claudio Meriño Navarrete
	Teléfono de contacto (celular)	98446361
<p>3. INFORMACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO</p>		
Nombre o Razón Social	SELEMAN DAVID HIZMERI	
RUT Razón Social	7.229.521-8	
Dirección	LAS CANOAS 755	
Comuna	CHILLÁN	
<p>4. INFORMACIÓN DE LA ACTIVIDAD A REALIZAR</p>		
Actividad (2)		
Nombre Establecimiento	MADERAS LLAIPEN	
Dirección (calle, número, comuna)	LAS CANOAS 755, CHILLÁN VIEJO	
Tipo de fuente emisora	Actividad Productiva	
Fecha programada inicio	21-11-2025	
Fecha programada término	21-11-2025	
Hora inicio medición/inspección	9:00 HRS	
Instrumento de gestión ambiental aplicable	Norma de emisión	Expropiación: DS 38/11
<p><small>(2) Actividades descritas en Resolución Ejecuta N° 126/2015 de la SMA</small></p>		
<p>5. OBSERVACIONES (asociadas a la actividad) (3)</p>		
<p>Medición diurna en planta procesadora de maderas.</p>		
<p><small>(3) Se puede agregar la caracterización a detalle de la actividad</small></p>		
<p>6. JUSTIFICACIÓN DE LA SUSPENSIÓN (Usar sólo en caso de suspensión de la actividad)</p>		
<p></p>		
<p>7. DATOS DEL RESPONSABLE DE AVISO</p>		
Nombre	Francisco Riquelme	
Cargo	Ingeniero en Sonido	
Fecha	11-11-2025	

ETFA 061-01 Ecoingen Fiscalización Ambiental SPA

ISO 17025-ECOINGEN- Environmental Sampling, Analysis, and Field Measurement. CN: 6155.01