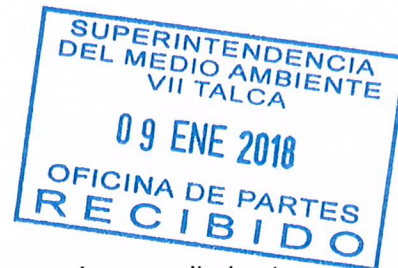


CARTA CONDUCTORA

Señores SUPERINTENDENCIA DEL MEDIOAMBIENTE



A través de la presente, se dará respuesta a Programa de cumplimiento comprometido en el mes de Noviembre 2018 por **JAKUNA DISCOTHEQUE**, de propiedad de **CAMPOS Y MUÑOZ LTDA.**, Rut. [REDACTED] ubicado en Avenida Colón #1154 2°Piso, Comuna de Curicó, VII Región, el cual fue sometido a **Medidas de Mitigación de Ruido (Control) y Estudio de Evaluación Acústica**. Dando como resultado los siguientes documentos adjuntos.

000644

- Informe Implementación Programa de Cumplimiento – Jakuna – Curicó – Nov.2018.
- Informe Técnico D.S.38 – Jakuna – Curicó 2019.
- Carta Conconductora de Respaldo.
- Pendrive con Ambos Informes en Digital.

Cordialmente.

CAMPOS Y MUÑOZ LTDA.
Curicó, 09 de Enero del 2019

REPORTE

IMPLEMENTACIÓN PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO PARA LEVANTAMIENTO DE INFRACCIÓN “Norma de Emisión de Ruido”

Mandante:

**CAMPOS Y MUÑOZ LIMITADA
BAR DISCOTHEQUE “JAKUNA CLUB”**

Curicó – VII Región.

Enero de 2019

1. Introducción	2
1.1 Medidas Implementadas	3
1.2 Fotografías de las Medidas Implementadas	4
2. Cuadro Resumen	9

1. Introducción

La información que se desarrolla en el presente informe corresponde a evaluación de impacto acústico, actividad realizada el día sábado 05 de enero de 2019, en jornada nocturna para “Campos y Muñoz Ltda.” En adelante llamada Bar Discotheque “Jakuna Club”, ubicada en Av. Colón 1154 2° Piso, Curicó, Séptima Región.

En terreno, se determina el área de influencia por medio de inspección, seleccionando puntos de recepción que sean representativos frente a las emisiones de ruido generadas por la Discotheque en estudio. Con ello, se realizan mediciones de nivel de presión sonora con la finalidad de tener registros que permitan evaluar el cumplimiento de la normativa vigente, Decreto Supremo N°38/2011 “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica” del Ministerio del Medio Ambiente.

Todas estas mediciones, se realizan en función a lo indicado en el Programa de Cumplimiento para Levantamiento de cargos “Norma de Emisión de Ruido D.S.38/2011” de Noviembre de 2018, para lo cual se podrá observar a continuación, el registro de imágenes que verifican que el siguiente informe se realiza bajo el nuevo escenario con que cuenta actualmente el recinto y resumen económico de actividades realizadas.

1.1 Medidas Implementadas

1. Fabricación de Termopanel adicional a todo el frontis en altura de la Discotheque, utilizando vidrio doble reforzado en distintos espesores atenuando de manera adicional al Termopanel existente.
2. Sobre tabique en muro Oriente de Pista de Baile incluyendo 2 metros de cielo para así mitigar todo tipo de fuga de ruido en esa dirección.
3. Cierre Superior de Cabina de Audio, Clausurado con sellado acústico permanente. (Dirección Norte Superior).
4. Modificación e Instalación de Puerta Acústica de doble Hoja que conecta Hall con Pista de Baile.
5. Modificación e Instalación de Puerta Acústica de doble Hoja que conecta Terraza con Pista de Baile.
6. Revestimiento Cielo y Paredes Sur - Oriente, de Sala pequeña cerrada, destinada al uso de karaoke.
7. Configuración de Compresor – limitador para el subwoofer del recinto.

1.2 Fotografías de las Medidas Implementadas

Imagen 1: Vidrio Doble (Antes y Después).



Imagen 2: Refuerzo Tabiquería Acústica para Muro Oriente (Antes y Después).



Imagen 3: Cierre Superior



Imagen 4: Modificación e Instalación de Puerta Acústica Hall – Pista de Baile.



Imagen 5: Modificación e Instalación de Puerta Acústica Hall – Terraza.



Imagen 6: Revestimiento Cielo y Paredes Sur – Oriente, de Sala Pequeña Cerrada.



Imagen 7: Incorporación de Compresor – Limitador.



2. Cuadro Resumen

PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO - LEVANTAMIENTO DE CARGOS A LA NORMA DE EMISIÓN DE RUIDO - PARA INFRACTORES DE FALTAS LEVES				
ITEM	ACCIÓN	FECHA INICIO	PLAZO DE EJECUCIÓN (DÍAS HÁBILES)	COSTO
1	Estudio Acústico Inicial para determinar situación Jakuna	26-01-2017	REALIZADO	\$ 597.500
2	Discotheque realiza gestiones para poder tomar conocimiento de niveles registrados por Inspectores del Municipio de Curico	16-08-2017	REALIZADO	\$ -
3	Discotheque había comenzado la provisión de materiales para mejorar la tabiquería en cielo y frentis de recinto (Lugares indicados en recomendación)	20-04-2017	REALIZADO	\$ 121.260
4	Discotheque continúa provisión de materiales para mejorar la tabiquería en cielo y frentis de recinto (Lugares indicados en recomendación)	27-02-2018	REALIZADO	\$ 329.711
5	Se inicia el desarrollo de Medidas de Mitigación de Ruido, las Cuales fueron informadas a la SMA el 08-05-2018. Con Carta Conductora adjunta	11-04-2018	REALIZADO	\$ -
6	Discotheque realiza ultimas proviciones de materiales para mejorar la tabiquerías en general, para externalizar la implementación a proveedores	11-05-2018	REALIZADO	\$ 672.192
7	Implementación Proyecto Medidas de Mitigación de Ruido (Paredes, Cielo, Termopanelería)	12-06-2018	REALIZADO	\$ 2.806.615
8	Instalación y Desarrollo Proyecto Medidas de Mitigación de Ruido	06-08-2018	REALIZADO	
9	En sector de Frentis Discotheque, se realizará trabajo de vidrio doble reforzando todas las area que no cuentan con Termopanel. Para así atenuar de manera adicional	05-11-2018	REALIZADO	\$ 980.000
10	Se realizará sobre tabique en muro Oriente de Pista de Baile incluyendo 2 metros de cielo para así mitigar todo tipo de fuga de ruido en esa dirección.	19-11-2018	REALIZADO	\$ 1.325.867
11	Cierre Superior de Cabina de Audio, Clausurado con sellado acústico permanente. (Dirección Norte Superior)	03-12-2018	REALIZADO	\$ 189.916
11	Modificación e Instalación de Puerta Acústica de doble Hoja que conecta Hall con Pista de Baile. Sellos perimetrales, sello inferior automático y barra antipánico.	05-12-2018	REALIZADO	\$ 412.759
12	Modificación e Instalación de Puerta Acústica de doble Hoja que conecta Terraza con Pista de Baile. Sellos perimetrales, sello inferior automático y barra antipánico.	12-12-2018	REALIZADO	\$ 412.759
13	Revestimiento Cielo y Paredes Sur - Oriente, de Sala pequeña cerrada, destinada al uso de karaoke.	19-12-2018	REALIZADO	\$ 662.933
14	Modificación de Cadena Electroacústica aprovechando lo existente e incluyendo configuración de Compresor-Limitador.	02-01-2018	REALIZADO	\$ 100.000
15	Medir el nivel de ruido después de haber implementado todas las acciones comprometidas. El objetivo es medir la efectividad de las medidas implementadas	04-01-2018	REALIZADO	\$ 250.000
16	Enviar a la Superintendencia un reporte con: a) Una prueba para acreditar que todas las medidas han sido implementadas. Esto puede ser una fotografía de cada medida implementada.	07-01-2018	REALIZADO	\$ 300.000
17	B) El Resultado de la medición de ruido, luego de haber implementado las medidas.			
			DÍAS HÁBILES TRABAJOS	PRESUPUESTO TOTAL
			0	\$ 9.161.512
				COSTOS REALIZADOS
				\$ 4.527.278
				COSTOS POR REALIZAR
				\$ 4.634.234

COMENTARIOS
Se detecta alta influencia de Ruido de Fondo por cercanía a terminal Buses. Se realiza recomendación de reforzar tabiquerías
Municipio indica que informe realizado por SMA no arrojan excesos (DFZ-2017-534-VII-NE-IA). Discotheque aún así mantiene espíritu de mejora.
Se adjuntan 3 facturas de provisión de materiales de tabiquería, fieltro asfáltico y Zincolum de terminación.
Se adjuntan 3 facturas de provisión de materiales de tabiquería, fieltro asfáltico y clavos.
Se informa por primera vez mediciones en exceso (4 decibeles en 1 punto). Situación no conocida hasta la recepción de denuncia.
Se adjuntan 4 facturas de provisión de materiales de tabiquería, Volcanitas, OSB y Pernos. (Al 13-06-2018)
Lo cual incluye materiales y mano de obra
Proyecto desarrollado con la constante asesoría de experto en acústica.
Considera generar cavidad de aire con 2 espesores distintos de vidrio.
En base a tabiquería acústica de muro y cielo. Mano de Obra y Materialidades incluidas.
Sellado hermetico de acceso y refuerzo de ventana inferior para evitar fugas de audio.
Se utilizará existente, pero se modificará por completo. Generando cierre automático cada vez que se manipule
Se utilizará existente, pero se modificará por completo. Generando cierre automático cada vez que se manipule
En base a tabiquería acústica de muro y cielo. Mano de Obra y Materialidades incluidas.
Direccionamiento de Parlantes y nulo acceso a modificación por parte de los trabajos de la configuración de Compresor-Limitador
Con Instrumento certificado y calibrado
Incluirá un Reporte Técnico basado en el D.S.38/2011

Ingeniero Civil Acústicos

Rodrigo Barrios Salazar.

Títulos profesional mediante el siguiente link

<https://siga3.inacap.cl/verificacioncertificados/ValidaCertificado.aspx>

Códigos de Verificación: 4D8FDA3853EFCFCA

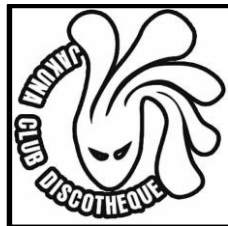
INFORME TÉCNICO

D.S.N°38 DE 2011 DEL MMA

“Norma de emisión por ruidos generados por fuentes que indica”

Mandante:

**CAMPOS Y MUÑOZ LIMITADA
BAR DISCOTHEQUE “JAKUNA CLUB”**



Curicó – VII Región.

Enero de 2019

1. Introducción	2
2. Objetivos	3
3. Metodología de Medición	4
3.1 Antecedentes Generales	4
3.2 Procedimiento de Medición	4
3.3 Procedimiento de Proyección	5
4. Normativa	6
4.1 Niveles Máximos Permisibles	6
5. Reporte Técnico	9
6. Conclusiones	22
7. Referencias	23
Anexo A	24
Anexo B	25

1. Introducción

La información que se desarrolla en el presente informe corresponde a evaluación de impacto acústico, actividad realizada el día sábado 05 de enero de 2019, en jornada nocturna para “Campos y Muñoz Ltda.” En adelante llamada Bar Discotheque “Jakuna Club”, ubicada en Av. Colón 1154 2° Piso, Curicó, Séptima Región.

En terreno, se determina el área de influencia por medio de inspección, seleccionando puntos de recepción que sean representativos frente a las emisiones de ruido generadas por la Discotheque en estudio. Con ello, se realizan mediciones de nivel de presión sonora con la finalidad de tener registros que permitan evaluar el cumplimiento de la normativa vigente, Decreto Supremo N°38/2011 “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica” del Ministerio del Medio Ambiente.

2. Objetivos

- Determinar el área de influencia de las fuentes sonoras y sectores de alta sensibilidad, para así localizar los puntos de medición.
- Obtener valores representativos de los niveles de ruido de fondo, en horario nocturno.
- Obtener los valores del nivel de presión sonora, en los puntos receptores más sensibles, en horario nocturno.
- Comparar estos valores con los niveles de ruido máximos permitidos por el Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, según uso de suelo de cada receptor.

3. Metodología de Medición

3.1 Antecedentes Generales

La evaluación del impacto acústico hacia el exterior de Bar Discotheque “Jakuna Club”, se realiza en una zona Urbana, en la comuna de Curicó.

Este recinto colinda por el norte Av. Colón y a su vez con locales comerciales y viviendas de uso habitacional; por el poniente con viviendas de uso habitacional; por el sur con viviendas de uso habitacional; por el oriente con muro de concreto de 1,5 metros de ancho por 10 metros de alto y a su vez con viviendas de uso habitacional, siendo éstos los principales receptores, estimando en 3 de ellos, los puntos de medición más críticos y representativos del perímetro de la fuente en estudio.

Bar Discotheque “Jakuna Club”, cuenta con actividades los días viernes y sábado de 23:00 a 04:45. Las principales fuentes de ruido corresponden a 2 cajas acústicas instaladas en interior de Bar Discotheque.

Las condiciones acústicas del área, se ven intervenidas en sector norte por alto flujo de vehículos provenientes de Av. Colón, en sector poniente por alto flujo de vehículos provenientes de Av. Andrés Bello, por el oriente por el tránsito esporádico de vehículos y por el sur por tránsito esporádico de vehículos y actividades propias del sector.

3.2 Procedimiento de Medición

La campaña de medición en los puntos receptores escogidos, se llevó a cabo desde las 23:30 a las 03:00 hrs., horario correspondiente a jornada nocturna del día 05 de enero de 2019. Ante la imposibilidad de ingresar a la propiedad de los receptores, debido a no contar con la autorización por parte de estos, las mediciones de ruido fueron realizadas en el frontis de cada vivienda. El instrumento de medición, por tratarse de mediciones externas, en cada uno de los puntos, se ubicó a 1,5 metros de su eje vertical (piso) y en lo posible a no menos de 3,5 metros de cualquier

superficie reflectante en su eje horizontal (paredes, construcciones u otras estructuras reflectantes).

Todas las mediciones fueron hechas bajo circunstancias normales en los sectores indicados.

El método de medición se explica a continuación:

Se calibra el equipamiento a utilizar, certificando su uso apropiado. Se miden los Niveles de Presión Sonora (NPS) con unidad en decibeles y curva de ponderación "A", [dB(A)], repuesta Lenta.

Las mediciones en los puntos receptores externos se realizaron bajo las condiciones definidas en el Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, en lo que respecta a tiempos de medición según el tipo de ruido. Fueron realizadas en jornada nocturna, durante la cual la fuente de ruido involucrada se encontraba en funcionamiento

Los niveles definitivos de ruido de fondo, fueron determinados en función de las variaciones de niveles observados durante cada registro, no existiendo una diferencia mayor de 2 dB(A) entre dos registros consecutivos de 5 minutos.

3.3 Procedimiento de Proyección

Ver Anexo C.

4. Normativa

4.1 Niveles Máximos Permisibles

Para establecer los niveles de Ruido de este estudio, se observa el Decreto Supremo 38 del año 2011 del Ministerio del Medio Ambiente (D.S.38/11 del MMA) en el cual se detallan las exigencias respectivas, y además indica las consideraciones básicas sobre ruidos, metodología de medición, zonificación y niveles de ruido máximos permitidos según la zona donde se esté evaluando.

Para los efectos de lo dispuesto en esta norma, hay que definir que se entenderá por **Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente (NPSeq)**: 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; y por **Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC)**: aquel nivel de presión sonora continuo equivalente, que resulta de aplicar el procedimiento de medición y las correcciones establecidas en esta misma normativa.

Según los requerimientos del D.S. 38/11 del MMA, los niveles de ruido máximos permitidos para actividades de fuentes se denotan en la siguiente tabla:

Tabla 1: Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC).

Zonificación	Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB(A)	
	Tramo Diurno 07 a 21 hrs	Tramo Nocturno 21 a 07 hrs
Zona I	55	45
Zona II	60	45
Zona III	65	50
Zona IV	70	70

Para **Zonas Rurales** se aplicará como nivel máximo permisible de NPC, el menor valor entre:

- a) **Nivel de ruido de fondo + 10**
- b) **NPC para Zona III de la tabla 1.**

Para estas Zonas, se define:

- **Zona I:** Exclusivamente uso de suelo residencial o bien este uso de suelo o bien este uso de suelo y algunos de los siguientes usos de suelo: Espacio Público y/o Área verde.
- **Zona II:** Permite además de los usos de suelo de Zona I, equipamiento a cualquier escala.
- **Zona III:** Permite además del uso de suelo de la Zona II, actividades productivas y/o de infraestructura.
- **Zona IV:** Permite sólo usos de suelo de actividades productivas y/o de infraestructura.
- **Zona Rural:** Aquella ubicada al exterior del límite urbano establecido en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo.

Como los puntos seleccionados para las mediciones de ruido ambiental, según la información contenida en el Plan Regulador Comunal de Curicó, se encuentran en Zona ZU-6, y de acuerdo a la tabla de homologaciones incluida en la Resolución Exenta N°491 de Mayo del 2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente, para el presente caso se establece lo siguiente:

- La Combinación de usos de suelo permitidos para los puntos receptores, debe homologarse a **Zona III**.



Ilustración 1: Zona de Emplazamiento de la Fuente en Estudio (Plan Regulador Comunal).

5. Reporte Técnico



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile



REPORTE TÉCNICO

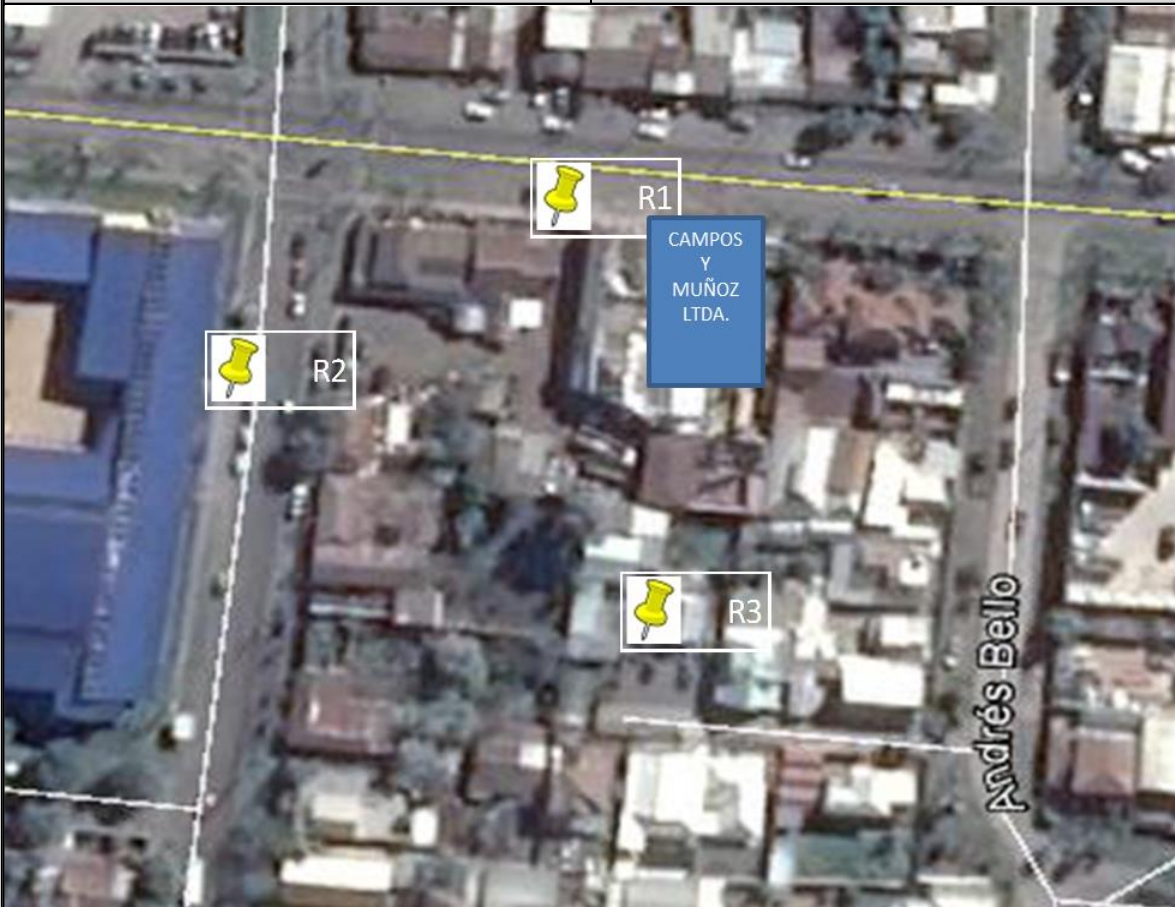
D.S. N° 38 DE 2011 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

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

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO					
Nombre o razón social	CAMPOS Y MUÑOZ LTDA.				
RUT	[REDACTED]				
Dirección	AV.COLON 1154 2°PISO				
Comuna	CURICÓ				
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZU-6				
Datum	WGS84	Huso	19H		
Coordenada Norte	6127273	Coordenada Este	294428		
CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO					
Actividad Productiva	<input type="checkbox"/> Industrial	<input type="checkbox"/> Agrícola	<input type="checkbox"/> Extracción	<input type="checkbox"/> Otro	
Actividad Comercial	<input checked="" type="checkbox"/> Restaurant	<input type="checkbox"/> Taller Mecánico	<input type="checkbox"/> Local Comercial	<input type="checkbox"/> Otro	
Actividad Esparcimiento	<input checked="" 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)	Restaurant con Actividades Menores de Bingo y Karaoke				
INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN					
Identificación sonómetro					
Marca	BSWA	Modelo	806	N° serie	34409
Fecha de emisión Certificado de Calibración		14-12-2017			
Número de Certificado de Calibración		SON20150072			
Identificación calibrador					
Marca	BSWA	Modelo	CA111	N° serie	490083
Fecha de emisión Certificado de Calibración		14-12-2017			
Número de Certificado de Calibración		CAL20150057			
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Slow	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

 Croquis

 Imagen Satelital






Origen de la imagen Satelital

Google Earth

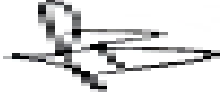
Escala de la imagen Satelital

40 m

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		WGS84		Huso		19H	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
	Campos y Muñoz Ltda.	N	6127273	R1 	RECEPTOR 1	N	6127300
		E	294428			E	294399
		N		R2 	RECEPTOR 2	N	6127257
		E				E	294367
		N		R3 	RECEPTOR 3	N	6127217
		E				E	294423
		N				N	
		E				E	

MEDICIONES

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO				
IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO				
Receptor N°	1			
Calle	Avenida Colón			
Número	1160			
Comuna	Curicó			
Datum	WSG84	Huso	19H	
Coordenada Norte	6127300	Coordenada Este	294399	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZU-6			
N° de Certificado de Informaciones Previas*	No aplica			
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
<i>* Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)</i>				
IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO				
Fecha medición	06-01-2019			
Hora inicio medición	1:18			
Hora término medición	1:22			
Periodo de medición	<input type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input checked="" type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Avenida principal, flujo vehicular alto.			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Sí: Ruido de Follaje, El ruido proviene del alto transito de vehículos. Cercanía al terminal de Buses.			
Temperatura [°C]	13,4	Humedad [%]	66	Velocidad de viento [m/s] 0,5
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Rodrigo Barrios Salazar			
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	NO APLICA			

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°

1

Medición Interna (tres puntos)

Medición externa (un punto)

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1	47,2	43,7	54,3
	47,4	43,2	55,6
	48,8	36,1	54,1
Punto 2			
Punto 3			

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición

Si

No

Fecha:

06-01-2019

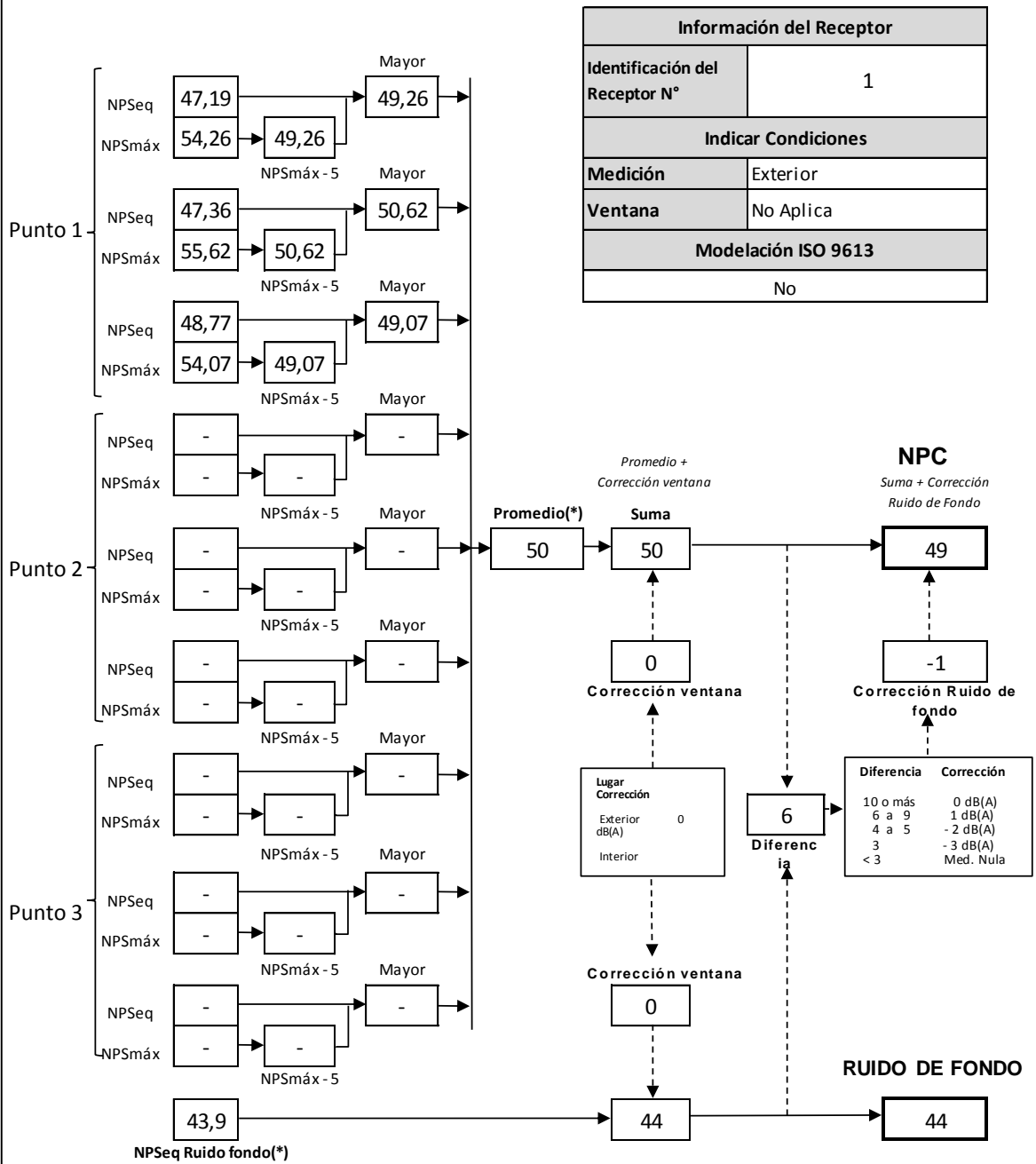
Hora:

2:01

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	44,6	43,9				

Observaciones:

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



Información del Receptor	
Identificación del Receptor N°	1
Indicar Condiciones	
Medición	Exterior
Ventana	No Aplica
Modelación ISO 9613	
No	

Diferencia	Corrección
10 o más	0 dB(A)
6 a 9	1 dB(A)
4 a 5	-2 dB(A)
3	-3 dB(A)
< 3	Med. Nula

(*) Aproximar a números enteros

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO


IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Receptor N°	2			
Calle	Diego Portales			
Número	1487			
Comuna	Curicó			
Datum	WSG84	Huso	19H	
Coordenada Norte	6127257	Coordenada Este	294367	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZU-6			
N° de Certificado de Informaciones Previas*	No aplica			
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)*

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Fecha medición	06-01-2019			
Hora inicio medición	1:27			
Hora término medición	1:30			
Periodo de medición	<input type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input checked="" type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Receptor ubicado en avenida principal. Uso Habitacional. Con alto flujo vehicular.			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Sí: Ruido de alto tráfico de autos, insectos, perros lejanos.			
Temperatura [°C]	12,5	Humedad [%]	65	Velocidad de viento [m/s] 0,4

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Rodrigo Barrios Salazar	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	NO APLICA	

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°

2

Medición Interna (tres puntos)

Medición externa (un punto)

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1	44,9	42,3	51,3
	49,8	42,2	56,2
	46,1	37,6	51,4
Punto 2			
Punto 3			

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición

Si

No

Fecha:

06-01-2019

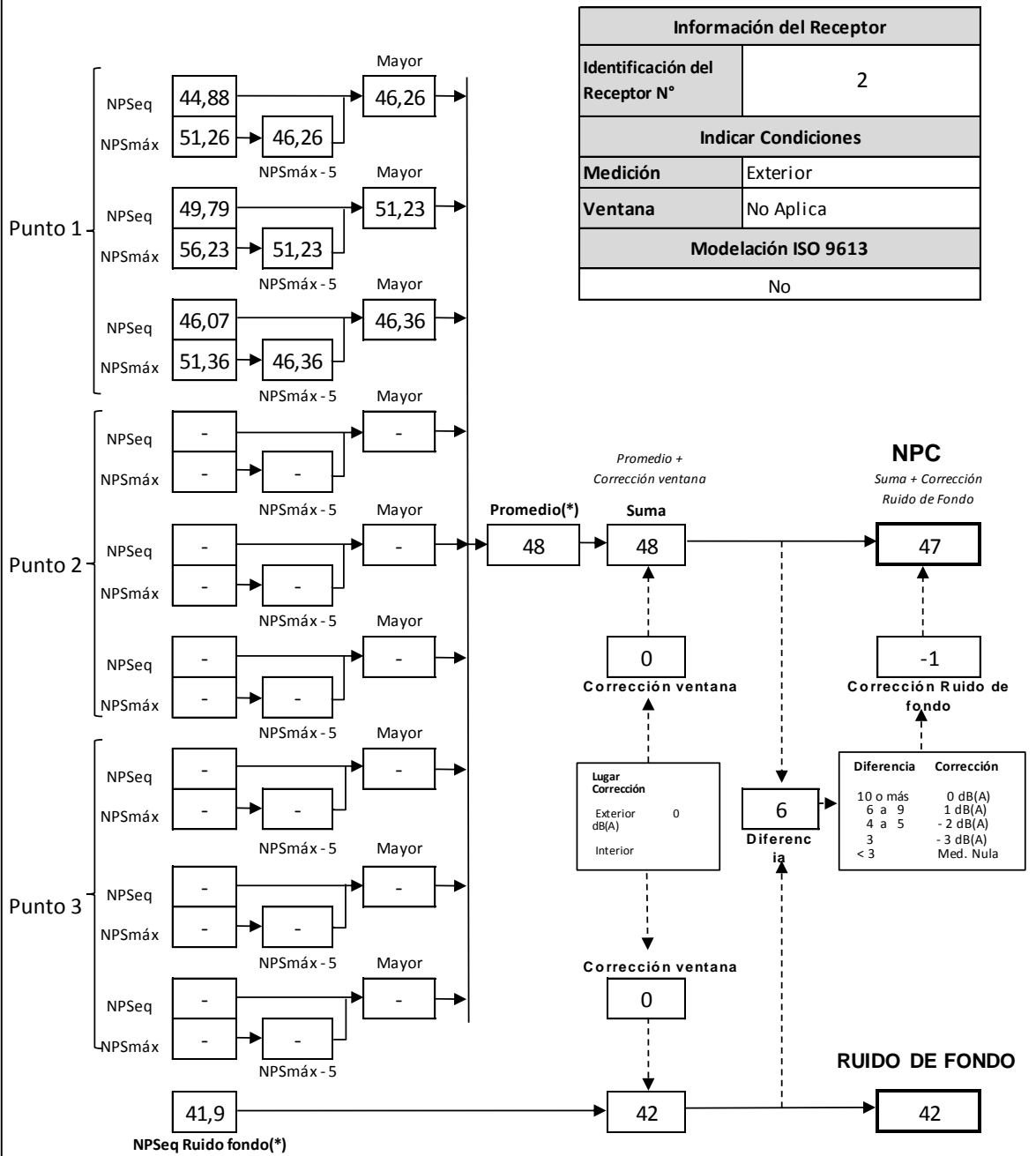
Hora:

2:15

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	42,5	41,9				

Observaciones:

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



Información del Receptor	
Identificación del Receptor N°	2
Indicar Condiciones	
Medición	Exterior
Ventana	No Aplica
Modelación ISO 9613	
No	

NPC	
Suma + Corrección Ruido de Fondo	
47	
-1	
Corrección Ruido de fondo	
Diferencia	Corrección
10 o más	0 dB(A)
6 a 9	1 dB(A)
4 a 5	-2 dB(A)
3	-3 dB(A)
< 3	Med. Nula

(*) Aproximar a números enteros

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO


IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Receptor N°	3			
Calle	Jose Gavilán			
Número	1117			
Comuna	Curicó			
Datum	WSG84	Huso	19H	
Coordenada Norte	6127217	Coordenada Este	294423	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZU-6			
N° de Certificado de Informaciones Previas*	No aplica			
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)*

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Fecha medición	06-01-2018			
Hora inicio medición	1:53			
Hora término medición	1:57			
Periodo de medición	<input type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input checked="" type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Sin flujo vehicular			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Flujo vehicular bajo y lejano.			
Temperatura [°C]	12,7	Humedad [%]	63,3	Velocidad de viento [m/s]
				0,1

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Rodrigo Barrios Salazar	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	NO APLICA	

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°

3

Medición Interna (tres puntos)

Medición externa (un punto)

	NPSeq	→	NPSmin	→	NPSmáx
Punto 1	45,8	→	34,5	→	48,4
	45,7	→	38,2	→	45,9
	44,3	→	39,1	→	45,5
Punto 2		→		→	
		→		→	
		→		→	
Punto 3		→		→	
		→		→	
		→		→	

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición

Si

No

Fecha:

06-01-2019

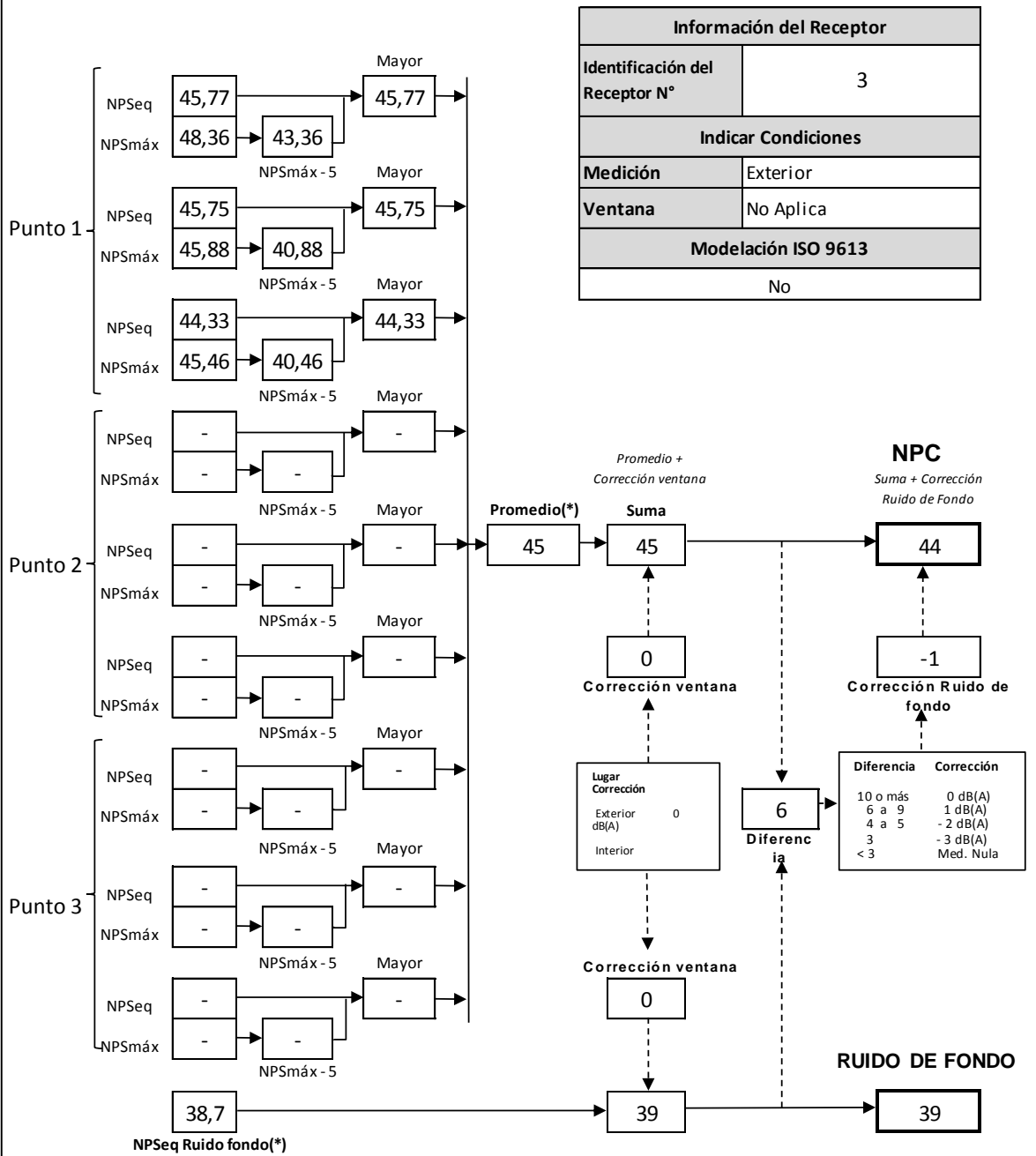
Hora:

2:32

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	39,5	38,7				

Observaciones:

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



Información del Receptor	
Identificación del Receptor N°	3
Indicar Condiciones	
Medición	Exterior
Ventana	No Aplica
Modelación ISO 9613	
No	

Diferencia	Corrección
10 o más	0 dB(A)
6 a 9	1 dB(A)
4 a 5	-2 dB(A)
3	-3 dB(A)
< 3	Med. Nula

(*) Aproximar a números enteros

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)
1	49	44	III	Nocturno	50	No Supera
2	47	42	III	Nocturno	50	No Supera
3	44	39	III	Nocturno	50	No Supera
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-
			Seleccione	Seleccione	-	-

OBSERVACIONES

Valores medidos in-situ sin necesidad de realizar proyecciones

ANEXOS

N°	Descripción
A	Fotografías Receptores
B	Certificados de Instrumentos y Calibrador

6. Conclusiones

Bar Discotheque “Jakuna Club”, perteneciente a Campos y Muñoz Ltda., ubicada en Av. Colon 1154, Curicó, Séptima Región, siendo la fecha de 05 de enero del 2019, con el fin de poder tener registro de los niveles de presión sonora generados por sus actividades de producción y emitidos hacia la comunidad, realizó una evaluación de impacto acústico a sus Instalaciones, en base a lo expuesto en la normativa vigente Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.

De acuerdo a ello, luego de realizadas las mediciones, en los receptores más sensibles y cercanos a la Discotheque, para lo cual se determinaron 3 puntos de muestreo de ruido en horario nocturno, permiten concluir lo siguiente:

Para el período nocturno, en receptores 1, 2 y 3, no hay superación de los máximos permisibles. Donde los Límites permisibles son del orden de los 50 dB(A), por encontrarse ellos en zonificación homologada Zona III. Sus NPC fluctúan desde los 44 a los 49 dB(A). Por lo que se puede concluir que de los 3 puntos de muestreo de ruido, Bar Discotheque “Jakuna Club” para el periodo nocturno “No Supera” en ninguno de ellos, los niveles máximos permisibles según la normativa vigente, Decreto Supremo N°38 del 2011 del Ministerio Del Medio Ambiente. **Dicho esto, se acredita que, Bar Discotheque “Jakuna Club”, es un recinto apropiado para lo indicado en su giro y “No Contamina” acústicamente a la población, bajo su actual funcionamiento y trabajos de mitigación realizados.**

7. Referencias

Decreto Supremo N° 38, del 2011: “Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”, del Ministerio del Medio Ambiente.

Resolución Exenta N°693, del 2015 del SMA: Aprueba Contenido y Formatos de las Fichas para Informe Técnico del Procedimiento General de Determinación del Nivel de Presión Sonora Corregido.

Norma Técnica ISO 9613 “Acústica – Atenuación del Sonido durante la Propagación en Exteriores”.

Resolución Exenta N°491, del 2016 del SMA: Dicta Instrucción de Carácter General sobre Criterios para Homologación de Zonas del Decreto Supremo N° 38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente.

Plan Regulador Comunal de Curicó.

Ingeniero Civil Acústico

Rodrigo Barrios Salazar.

Título profesional mediante el siguiente link

<https://siga3.inacap.cl/verificacioncertificados/ValidaCertificado.aspx>

Códigos de Verificación

4D8FDA3853EFCFCA

Anexo A

Fotografías Fuente - Receptor

Punto 1: Receptor 1 (Poniente) Avenida Colón #1160.



Punto 2: Receptor 2 (Poniente) Av. Diego Portales #1487.



Punto 3: Receptor 3 (Sur) Pasaje José Gavilán #1117.



Anexo B

Certificados de Calibración

Calibrador Acústico.



LABCAL – ISP

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN PERIÓDICA

Código: CAL20170107

Página 1 de 1 páginas (más anexos)

CALIBRADOR ACÚSTICO	: BSWA
MODELO	: CA111
NÚMERO DE SERIE	: 490083
FECHA DE CALIBRACIÓN	: 14 – 12 – 2017
CLIENTE	: BARRIOS & FUNES SERVICIOS DE INGENIERÍA LIMITADA
DIRECCIÓN	: TARAPACÁ N°415, RANCAGUA
TÉCNICO DE CALIBRACIÓN	: MAURICIO SÁNCHEZ VALENZUELA

Signatario autorizado

Fecha de emisión: 18 – 12 – 2017

Juan Carlos Valenzuela Planes
Director Técnico



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%.

Anexo a este Certificado de Calibración se adjuntan los valores nominales de los resultados de la calibración, junto con las tolerancias establecidas en la especificación metroológica aplicada. Se incluye además, una tabla resumen con el resultado de contrastar dichas tolerancias con los resultados, teniendo en cuenta la incertidumbre de medida. La tabla no supone la conformidad del instrumento con respecto a la especificación metroológica, tan solo con los apartados de dicha especificación metroológica.

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 que lo expide.

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



- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**
T = 23°C ± 3°C / H.R. = 50% ± 20% / P = 95kPa ± 10kPa
- **CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA:**
T = 23°C / H.R. = 50% / P = 101,325kPa
- **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**
ME 512 03 002 Calibración de Calibradores Acústicos de Terreno Según Norma Técnica UNE-EN 60942:2005
- **ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**
Las tolerancias aplicadas son las establecidas en el Anexo B de la norma UNE-EN 60942:2005, de Calibradores Acústicos. Dichas tolerancias son las establecidas para un grado de precisión del instrumento CLASE 1.
- **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:**
Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de laboratorios nacionales acreditados por el INN y laboratorios internacionales acreditados. La trazabilidad de las medidas efectuadas se refiere a nuestros patrones de referencia calibrados periódicamente con los patrones de los laboratorios de Brüel & Kjaer.
- **OBSERVACIONES:**
Todos los resultados están referidos a las condiciones ambientales de referencia establecidas en la especificación metrológica aplicada.
- **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.

• **INSTRUMENTACIÓN UTILIZADA PARA LA CALIBRACIÓN**

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	Nº SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de funciones	STANDFORD	DS160	88431	2016-3605	DTS
Medidor Digital	KEITHLEY	2015-P	2485	2016-3423	DTS
Modulo de presión Barométrica	ALMEMO	FD A612-SA	9040332	D-K-15211-01-00	ENAER
Termohigrómetro	ALMEMO	FH A646-EI	09070450	D-K-15211-01-00	ENAER
Microfono Patrón	BRUEL & KJAER	4192	2686091	CAS-140788-N3Y9G2-301	BRUEL&KJAER North America Inc.



NIVEL DE PRESIÓN SONORA

Valor nominal del NPS

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia Positiva (dB)	Tolerancia Negativa (dB)	Incertidumbre (dB)
94.00	1000.00	93.97	-0.03	0.40	-0.40	± 0.19
114.00	1000.00	113.91	-0.09	0.40	-0.40	± 0.19

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	0.10	± 0.021
114.00	1000.00	0.02	0.00	0.02	0.10	± 0.011

INSTITUTO DE CALIBRACION METROLOGICA
 PARLAMENTO SALUD OCCUPACIONAL
 Grupo de Salud Publica de Chile

DISTORSIÓN

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Distorsión Leída (%)	Distorsión Esperada (%)	Desviación (%)	Tolerancia (%)	Incertidumbre (%)
94.00	1000.00	0.469	0.000	0.469	3.000	± 0.13
114.00	1000.00	0.412	0.000	0.412	3.000	± 0.11

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	999.25	-0.75	10.00	-10.00	± 0.50
114.00	1000.00	1000.00	999.27	-0.73	10.00	-10.00	± 0.50

Sonómetro Integrador.



LABCAL – ISP

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile.

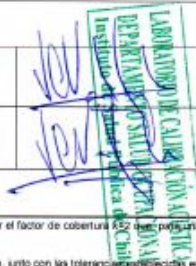
CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN PERIÓDICA

Código: SON20170117
Página 1 de 7 páginas

FABRICANTE SONÓMETRO : BSWA TECH
MODELO SONÓMETRO : BSWA 806
NÚMERO SERIE SONÓMETRO : 34409
MARCA MICRÓFONO : BSWA
MODELO MICRÓFONO : MP 201
NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 511103
FECHA CALIBRACIÓN : 15/12/2017
CLIENTE : BARRIOS & FUNES SERVICIOS DE INGENIERÍA LIMITADA
DIRECCIÓN : TARAPACÁ N°415, RANCAGUA

Juan Carlos Valenzuela Illanes
Técnico de Calibración

Juan Carlos Valenzuela Illanes
Director Técnico



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%.

Anexo a este Certificado de Calibración se adjuntan los valores nominales de los resultados de la calibración, junto con las tolerancias especificadas en la especificación metroológica aplicada. Se incluye además, una tabla resumen con el resultado de contrastar dichas tolerancias con los resultados, teniendo en cuenta la incertidumbre de medida. La tabla no supone la conformidad del instrumento con respecto a la especificación metroológica, tan sólo con los apartados de dicha especificación metroológica.

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 que lo expide.

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile
Marathon 1000 – Nubea – Santiago – Chile.
Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.
isp@ispchil.cl

- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**
T = 23°C ± 3°C / H.R. = 50% ± 20% / P = 95kPa ± 10kPa
- **CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA:**
T = 23°C / H.R. = 50 % / P = 101,325kPa
- **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**
ME-512.03-001 Calibración de Sonómetros Según Norma Técnica IEC 61672-3:2006 de Sonómetros.
- **ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**
Las tolerancias aplicadas son las establecidas en la Norma IEC 61672-3:2006 de Sonómetros. Dichas tolerancias son las indicadas para un grado de precisión del instrumento Clase 1.
- **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. La trazabilidad de las medidas efectuadas se refiere a nuestros patrones de referencia calibrados periódicamente con los patrones de los laboratorios de Brüel & Kjaer.
- **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 ¹	N/A
	Dispositivo de entrada eléctrica	N/A
Ponderación frecuencial con señales acústicas (Apartado 11)	Ponderación frecuencial A	N/A
	Ponderación frecuencial C	POSITIVO
Ponderación frecuencial con señales eléctricas (Apartado 12)	Ponderación frecuencial A	POSITIVO
	Ponderación frecuencial C	POSITIVO
	Ponderación frecuencial lineal	N/A
	Ponderación frecuencial Z	POSITIVO
Ponderaciones temporales y frecuenciales a 1 kHz (Apartado 13)	Ponderaciones frecuenciales	POSITIVO
	Ponderaciones temporales	POSITIVO
Linealidad de nivel en el margen de nivel de referencia (Apartado 14)		POSITIVO
Linealidad de nivel incluyendo el selector de márgenes de nivel (Apartado 15)		N/A
Respuesta a tren de ondas (Apartado 16)	Ponderación temporal Fast	POSITIVO
	Ponderación temporal Slow	POSITIVO
	Nivel promediado en el tiempo	POSITIVO
Nivel de sonido con ponderación C de pico (Apartado 17)		POSITIVO
Indicación de sobrecarga (Apartado 18)		POSITIVO

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

• **INSTRUMENTACIÓN UTILIZADA PARA LA CALIBRACIÓN**

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	Nº SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de funciones	STANDFORD	DS360	88431	2016-5005	DTS
Generador Multifrecuencia	BRUEL & KJAER	4226	2692339	CAS-140748-XSY9G2-902	BRUEL&KJAER North America Inc
Multímetro Digital	KEITHLEY	2015-P	2485	2016-3423	DTS
Módulo de presión Barométrica	ALMEMO	FD A612-SA	9940332	D-R-15211-01-00	ENAER
Termohigrómetro	ALMEMO	FH A646-E1	09070450	D-R-15211-01-00	ENAER

Laboratorio de Calibración Acústica, Instituto de Salud Pública de Chile

Marzahn 1000 - Nuble - Santiago - Chile.

Tel: (56 - 2) 2575 55 61

www.ispch.cl

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA,
 INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE,
 Instituto de Salud Pública de 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)
113.94	1000	0	0.2	NO	113.98	113.74	0.24	0.17	1,1	-
113.94	1000	0	0.2	SI	113.98	113.74	0.24	0.17	1,1	-

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)
113.99	63	-0.8	0	113.38	113.43	-0.05	0.21	1.5	-1.5
113.95	125	-0.2	0	113.98	113.99	-0.01	0.21	1.5	-1.5
113.95	250	0	0	114.08	114.17	-0.09	0.21	1.4	-1.4
113.95	500	0	0	114.08	114.17	-0.09	0.21	1.4	-1.4
113.94	1000	0	0.2	113.98	-	-	-	-	-
113.94	2000	-0.2	0.5	113.58	113.48	0.10	0.21	1.6	-1.6
113.87	4000	-0.8	1.0	112.18	112.31	-0.13	0.21	1.6	-1.6
113.98	8000	-3	3.3	108.33	107.92	0.41	0.24	2.1	-3.1
113.97	12500	-6.2	6.5	102.58	101.51	1.07	1.0	3	-6

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)
115.20	63	-26.2	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
105.10	125	-16.1	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
97.60	250	-8.6	0	88.90	89.00	-0.10	0.18	1.4	-1.4
92.20	500	-3.2	0	88.90	89.00	-0.10	0.18	1.4	-1.4
89.00	1000	0	0	89.00	-	-	-	-	-
87.80	2000	1.2	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
88.00	4000	1	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
90.10	8000	-1.1	0	89.10	89.00	0.10	0.18	2.1	-3.1
95.60	16000	-6.6	0	88.70	89.00	-0.30	0.18	3.5	-17

Ponderación Frecuencial B

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)
98.30	63	-9.3	0	88.90	89.00	-0.10	0.18	1.5	-1.5
93.20	125	-4.2	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
90.30	250	-1.3	0	88.90	89.00	-0.10	0.18	1.4	-1.4
89.30	500	-0.3	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.4	-1.4
89.00	1000	0	0	89.00	-	-	-	-	-
89.10	2000	-0.1	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
89.70	4000	-0.7	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
91.90	8000	-2.9	0	89.10	89.00	0.10	0.18	2.1	-3.1
97.40	16000	-8.4	0	88.70	89.00	-0.30	0.18	3.5	-17

Si a la derecha de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura, expresada 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.



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)
89.80	63	-0.8	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
89.20	125	-0.2	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
89.00	250	0	0	88.90	89.00	-0.10	0.18	1.4	-1.4
89.00	500	0	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.4	-1.4
89.00	1000	0	0	89.00	-	-	-	-	-
89.20	2000	-0.2	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
89.80	4000	-0.8	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
92.00	8000	-3	0	89.10	89.00	0.10	0.18	2.1	-3.1
97.50	16000	-8.5	0	88.70	89.00	-0.30	0.18	3.5	-17

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACUSTICA
 DEPARTAMENTO SALUD OCCUPACIONAL
 Instituto de Salud Pública de Chile

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)
89.00	63	0	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
89.00	125	0	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
89.00	250	0	0	88.90	89.00	-0.10	0.18	1.4	-1.4
89.00	500	0	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.4	-1.4
89.00	1000	0	0	89.00	-	-	-	-	-
89.00	2000	0	0	88.90	89.00	-0.10	0.18	1.6	-1.6
89.00	4000	0	0	88.90	89.00	-0.10	0.18	1.6	-1.6
89.00	8000	0	0	89.00	89.00	0.00	0.18	2.1	-3.1
89.00	16000	0	0	88.90	89.00	-0.10	0.18	3.5	-17

LINEALIDAD

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
135.10	8000	133.90	134.00	-0.10	0.14	1.1	-1.1
134.10	8000	133.00	133.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
133.10	8000	132.00	132.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
132.10	8000	131.00	131.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
131.10	8000	130.00	130.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
130.10	8000	129.00	129.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
125.10	8000	124.00	124.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
120.10	8000	119.00	119.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
115.10	8000	114.00	-	-	-	-	-
110.10	8000	109.00	109.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
105.10	8000	104.00	104.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
100.10	8000	99.00	99.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
95.10	8000	94.00	94.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
90.10	8000	89.00	89.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
85.10	8000	84.00	84.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
80.10	8000	79.00	79.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
75.10	8000	74.00	74.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
70.10	8000	69.00	69.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
65.10	8000	64.00	64.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
60.10	8000	59.00	59.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
55.10	8000	54.00	54.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
50.10	8000	49.00	49.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
45.10	8000	44.00	44.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
40.10	8000	39.00	39.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
39.10	8000	38.00	38.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
38.10	8000	37.00	37.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
37.10	8000	36.00	36.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
36.10	8000	35.00	35.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
35.10	8000	34.00	34.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
34.10	8000	33.00	33.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
33.10	8000	32.00	32.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
32.10	8000	31.00	31.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
31.10	8000	30.00	30.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
30.10	8000	28.90	29.00	-0.10	0.14	1.1	-1.1
29.10	8000	27.90	28.00	-0.10	0.14	1.1	-1.1
28.10	8000	26.90	27.00	-0.10	0.14	1.1	-1.1
27.10	8000	25.80	26.00	-0.20	0.14	1.1	-1.1

LABORATORIO DE CALIBRACION ACUSTICA,
 DEPARTAMENTO SALUD OCUPACIONAL,
 Instituto de Salud Publica de Chile

DIFERENCIA DE INDICACIÓN**Ponderaciones Temporales**

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

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

Ponderaciones Frecuenciales

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

RESPUESTA A TREN DE ONDAS**Ponderación temporal Fast**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t _{exp} (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
130.00	4000.00	-	-	131.00	-	-	-	-	-
130.00	4000.00	200	0.125	130.00	130.02	-0.02	0.082	0.8	-0.8
130.00	4000.00	2	0.125	112.90	113.01	-0.11	0.082	1.3	-1.8
130.00	4000.00	0.25	0.125	103.80	104.01	-0.21	0.082	1.3	-3.3

Ponderación temporal Slow

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t _{exp} (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
130.00	4000.00	-	-	131.00	-	-	-	-	-
130.00	4000.00	200	1	123.40	123.58	-0.18	0.082	0.8	-0.8
130.00	4000.00	2	1	103.80	104.01	-0.21	0.082	1.3	-3.3

Nivel promediado en el tiempo

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
130.00	4000.00	-	131.00	-	-	-	-	-
130.00	4000.00	200	124.00	124.01	-0.01	0.082	0.8	-0.8
130.00	4000.00	2	103.90	104.01	-0.11	0.082	1.3	-1.8
130.00	4000.00	0.25	94.80	94.98	-0.18	0.082	1.3	-3.3

NIVEL DE SONIDO CON PONDERACIÓN C DE PICO

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Número de Ciclos	L _{peak} -L _c	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
135.00	8000	-	-	132.10	-	-	-	-	-
132.00	500	-	-	132.00	-	-	-	-	-
135.00	8000	Uno	3.4	134.50	135.50	-1.00	0.082	2.4	-2.4
132.00	500	Semiciclo positivo	2.4	134.30	134.40	-0.10	0.082	1.4	-1.4
132.00	500	Semiciclo negativo	2.4	134.30	134.40	-0.10	0.082	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 metrológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA
 DEPARTAMENTO SALUD OCCUPACIONAL
 Instituto de Salud Pública de Chile

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)
134	4000	Semiciclo positivo	137.50	-	-	-	-	-
134	4000	Semiciclo negativo	137.50	137.50	0.00	0.14	1.8	-1.8



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