

Concepción, 03 de noviembre de 2017

Ref. RES. EX. N°1/ ROL D-076-2017

Señores
SUPERINTENDENCIA DE MEDIO AMBIENTE
Oficina Concepción
Concepción
PTE.



De nuestra consideración:

Por medio del presente me dirijo a Ud. con el objeto de presentar un “**programa de cumplimiento**” en conformidad con lo establecido en los artículos 42 y 49 de la LO-SMA.

1.- IDENTIFICACIÓN.

Nombre empresa: BAR ACUÑA MEDINA LIMITADA

RUT empresa: 76.334.171-2

Nombre representante legal: Manuel Esteban Acuña Medina y Tomás Andres Acuña Medina

Domicilio representante legal: Cochrane 1269, Concepción

2.- HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN.

INCUMPLIMIENTO DE LA NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS DS N°38 DEL 2011 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE.

3.- PROPUESTA DE PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO.

N°	ACCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	COSTO	COMENTARIOS	MEDIO DE VERIFICACIÓN
1.	Construcción de barrera acústica en primer piso. Doble muro de albañilería, ladrillos y mortero de cemento, manteniendo un espacio de aire de 10 cm entre el muro original y la nueva construcción.	Ya implementada. La obra fue construida en durante el mes de junio de 2017 y la ejecución tardó 2 semanas.	\$2.000.000	La ejecución de esta obra se realizó sin tener conocimiento de la presentación de denuncias, y con el objeto de aislar sonoramente la nave principal del Bar.	Fotografías simples del proceso de construcción.

2.	Construcción de techumbre tipo “parrón” en la terraza del segundo piso. Techumbre con estructura base metálica y sistema de paneles tipo “parrón” de pino impregnado, estableciendo un diseño de rejilla de listones de madera, tipo celosía.	Ya implementada. La obra se realizó durante el mes de marzo de 2017 y su ejecución tardó 4 semanas.	\$18.000.000	La ejecución de la obra tuvo por objeto contener la emisión de los ruidos provocados por conversaciones de clientes del Bar. Asimismo, el diseño de la techumbre tipo “parrón”, tipo celosía, permite que las ondas sonoras reboten en todas direcciones favoreciendo la aislación y evitando que el ruido salga al exterior.	Fotografías de la techumbre. Factura emitida por Constructora Rivas SpA, por un monto de \$38.000.000, de los cuales \$18.000.000 corresponden a “ESTRUCTURA DE TECHUMBRE TERRAZA DESMONTABLE”
3.	Instalación de módulos de recubrimiento de policarbonato sobre la techumbre tipo “parrón” en la terraza del segundo piso.	Ya implementada. La obra se realizó durante el mes de julio de 2017, y su ejecución tardó 2 semanas.	\$2.233.630	Por medio de esta implementación se optimizó el efecto aislante de ruido de la techumbre tipo “parrón” en la terraza del segundo piso.	Fotografías de la techumbre y los módulos de policarbonato. Factura emitida por Constructora Rivas SpA, por un monto de \$2.233.630
4.	Instalación de paneles modulares de isopol sobre el muro cortafuegos en el deslinde de la terraza del segundo piso. La acción descrita permitió subir la altura del muro colindante hasta los 3 metros 35 cm.	Ya implementado. La instalación de los paneles modulares se ejecutó durante el mes de septiembre de 2017 y su instalación tardó 4 días.	\$4.500.000	Los paneles o módulos de isopol son paneles constituidos por dos láminas de acero, con un núcleo aislante de poliestireno (POL) de alta densidad (18 – 20 kg/m ³ , con tolerancia de ± 2 kg/m ³). Permiten aislar efectivamente el ruido desde emisores cercanos. Junto con las cualidades aislantes, la acción descrita	Fotografías del muro de paneles modulares de isopol. Factura emitida por Constructora Rivas SpA, por un monto de \$18.829.370, de los cuales \$4.500.000 corresponden a “CONSTRUCCION Y MONTAJE DE MURO DE ISOPOL”

				permitió aumentar la altura del muro hasta los 3 metros 30 cm. Junto con ello se instaló una sección de pasto sintético re recubrimiento vertical del muro, a objeto de aumentar la aislación del sonido.	
5.	Arreglos en la puerta principal de acceso al bar, reparación de herrajes y cambio de cristal reforzado,	Ya implementado. Las reparaciones se efectuaron la primera semana de	\$415.201	La reparación de la puerta principal de acceso al bar mejoró la aislación de ruidos provocados en el interior.	Factura emitida por Constructora Rivas SpA, por un monto de \$415.201
6.	Instalación de espuma acústica premium de alta densidad (25kg/m3) Mixstore, en espacios de paredes y techumbre del primer piso. La espuma acústica se superpondrá en rendijas y salidas sin aislación de la nave principal. Asimismo, se instalará en sectores de junturas de techos y muros que no cuenten con dobles muros.	45 días contados desde la presentación del programa de cumplimiento.	\$1.699.000 . Se considera la compra de 100 m2 de espuma acústica de alta densidad a un precio de \$12.990 el m2, más costos de instalación.	La espuma acústica premium de alta densidad (25kg/m3) Mixstore instalada en sectores que actualmente no cuentan con insonorización, permitirá disminuir considerablemente el escape de ruidos desde el primer piso del bar, favoreciendo una correcta aislación acústica de dicho espacio.	Fotografías georreferenciadas y fechadas del proceso de instalación.

7.	Instalación de espuma acústica premium de alta densidad (25kg/m3) Mixstore debajo de cada mesa del Bar.	45 días contados desde la presentación del programa de cumplimiento.	\$849.500. Se considera la compra de 50 m ² de espuma acústica de alta densidad a un precio de \$12.990 el m ² , más costos de instalación. La espuma se instalará en cantidades de 50 cm ² por mesa.	La espuma acústica premium de alta densidad (25kg/m ³) Mixstore instalada por debajo de cada mesa del bar, permitirá aumentar la absorción de los ruidos de conversaciones y música ambiente emitidos desde el primer piso, segundo piso y terraza del bar.	Fotografías georreferenciadas y fechadas del proceso de instalación.
Acción Final Obligatoria	Medir el nivel de ruido emitido desde el establecimiento, después de haber implementado todas las acciones comprometidas	60 días contados desde la presentación del presente programa de cumplimiento	A la fecha estamos a la espera de respuesta de tres cotizaciones de empresas dedicadas a la medición de ruidos.	La medición busca asegurar la eficacia de las medidas y acciones implementadas	Informe de medición de ruidos

4.- MEDIO DE VERIFICACIÓN.

A.- Fotografías.

Se acompañan fotografías simples del actual estado de la terraza y primer piso del Bar. La constatación de que las fotografías corresponden al establecimiento denunciado podrá efectuarse comparándolas con las fotografías acompañadas por los denunciantes, así como verificando con los antecedentes fotográficos disponibles en el fan page de Facebook, también aludido por los denunciantes.

Asimismo, se acompañará a esta presentación un pendrive con las fotografías en formato digital, a objeto de constatar en los datos EXIF de dichas fotografías su georreferenciación o geolocalización.

Techumbre tipo parrón y muro de paneles modulares de ispol.



Muro de paneles modulares de ispol. Separa la terraza del bar del inmueble de propiedad de Patricio Damke, y de un sitio eriazo colindante.



Muro de paneles modulares de ispol.



Muro de paneles modulares de ispol, techumbre y pasto sintético vertical.



Muro de paneles modulares de ispol y separación del inmueble contigo.



Muro de paneles modulares de ispol.



Techumbre tipo parrón y módulos removibles de policarbonato.

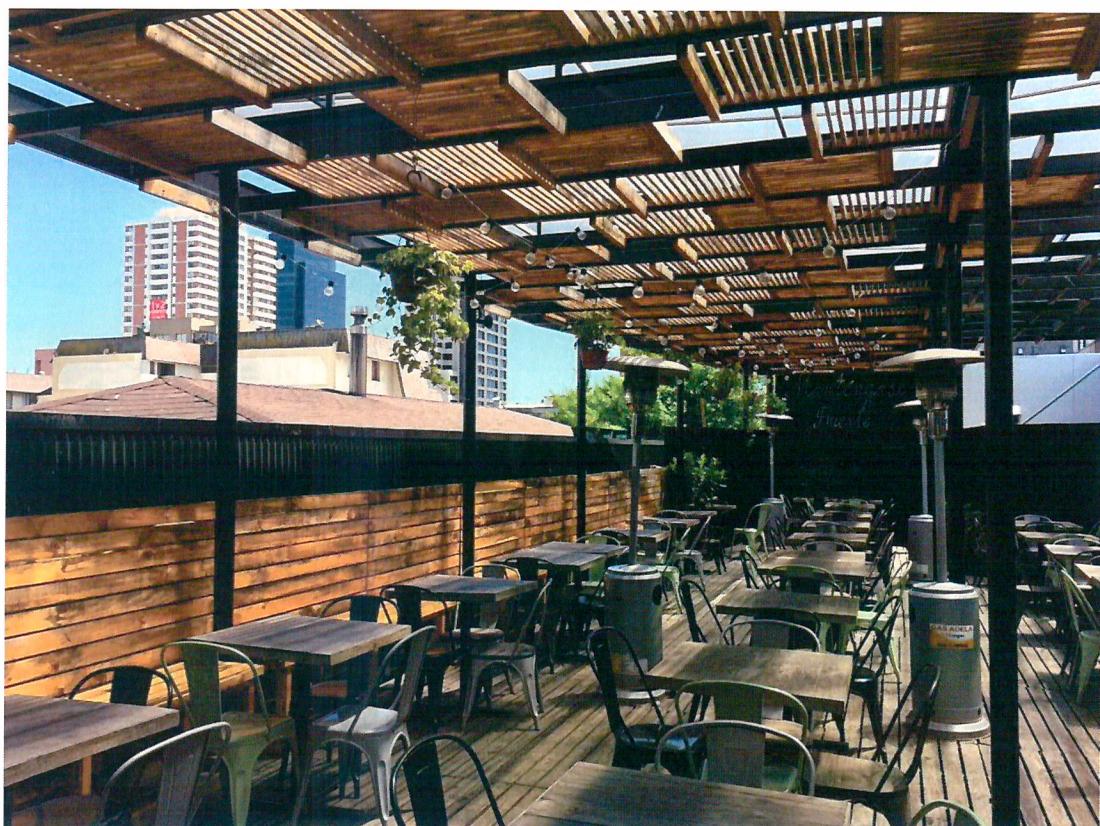


Techumbre tipo parrón con módulos con diseño de celosía.

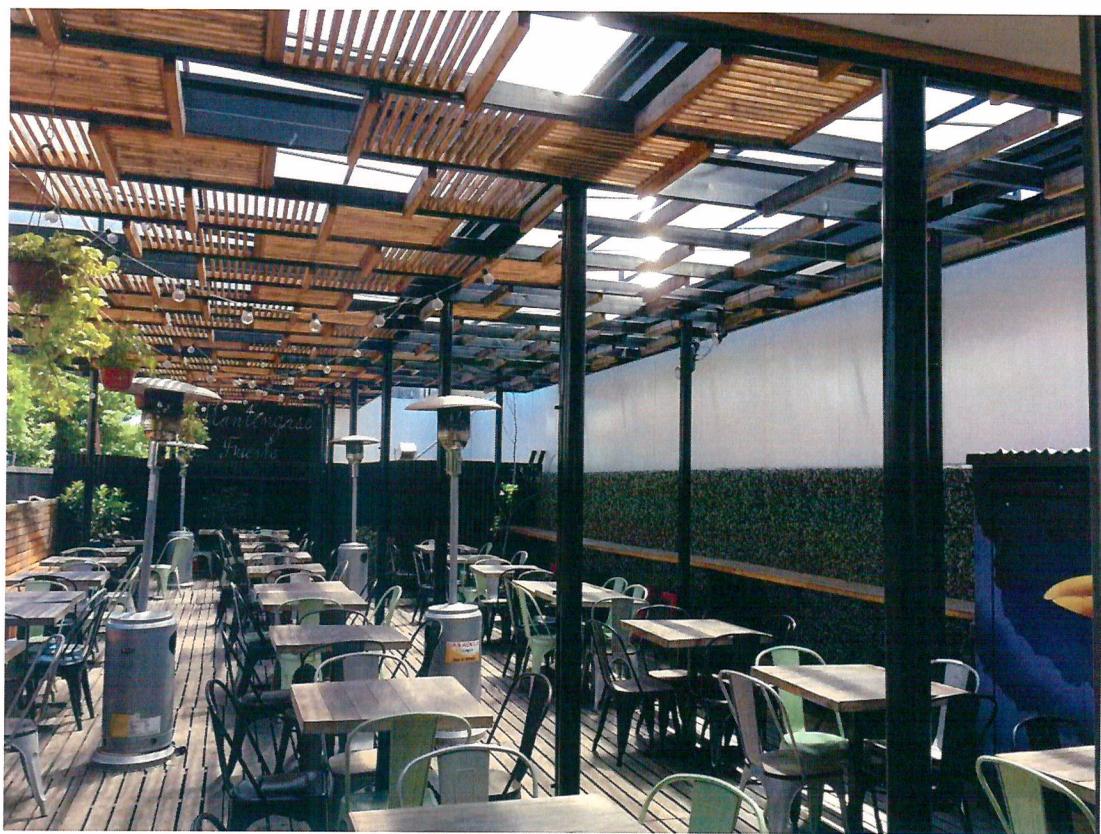




Techumbre tipo parrón con módulos con diseño de celosía



Techumbre tipo parrón con módulos con diseño de celosía, muro de isopol de una altura de 3.30 metros.



Muro recubierto de pasto sintético vertical.



Doble muro de ladrillo en primer piso.



Proceso de construcción de doble muro de ladrillos en el primer piso.





Proceso de construcción de muro de ladrillos en el primer piso.





B.- Facturas.

Se acompañan copias de las facturas emitidas por la empresa Constructora Rivas SpA, correspondientes a una serie de trabajos de construcción realizados en el establecimiento comercial que explota la sociedad Bar Acuña Medina Limitada.

Las facturas referidas dan cuenta de haberse efectuado los trabajos en ellas descritos, así como los costos asociados a la ejecución de esos trabajos.

Factura emitida por Constructora Rivas SpA, por un monto de \$38.000.000, de los cuales \$18.000.000 corresponden a "ESTRUCTURA DE TECHUMBRE TERRAZA DESMONTABLE"

<p>CONSTRUCTORA RIVAR SPA Giro: ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIOS OBRAZ MENORES LOS NOGALES 112 N VILLA SAN PEDRO - SAN PEDRO DE LA PAZ eMail : RIVARCONSTRUCCION@GMAIL.COM Teléfono :</p>		<p>R.U.T.:76.324.716- 3 FACTURA ELECTRONICA Nº6 S.I.I. - CONCEPCION</p>	
<p>SEÑOR(ES): BAR ACUNA MEDINA LIMITADA R.U.T.: 76.334.171- 2 GIRO: RESTAURANTES DIRECCION: COCHRANE 1269 COMUNA CONCEPCION CIUDAD: CONCEPCION CONTACTO:</p>		<p>Fecha Emisión: 28 de Marzo del 2017</p>	
Código	Descripción	Cantidad	Precio
-	TRABAJOS DE REMODELACION TERRAZA Y ESTRUCTURA DE TECHUMBRE TERRAZA DESMONTABLE HABILITACION ELECTRICA DE TERRAZA	1 U	31.932.773
		<p>MONTO NETO \$ 31.932.773 I.V.A. 19% \$ 6.067.227 IMPUESTO ADICIONAL \$ 0 TOTAL \$ 38.000.000</p>	
<p>Timbre Electronico SII Res.99 de 2014 Verifique documento: www.sii.cl</p>			



Factura emitida por Constructora Rivas SpA, por un monto de \$2.233.630.

CONSTRUCTORA RIVER SPA Giro: ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIOS OBRAS MENORES LOS NOGALES 112 N VILLA SAN PEDRO - SAN PEDRO DE LA PAZ eMail : RIVARCONSTRUCCION@GMAIL.COM Teléfono :	R.U.T.:76.324.716- 3 FACTURA ELECTRONICA Nº10 S.I.I. - CONCEPCION																																										
SEÑOR(ES): BAR ACUNA MEDINA LIMITADA R.U.T.: 76.334.171- 2 GIRO: RESTAURANTES DIRECCION: COCHRANE 1289 COMUNA: CONCEPCION CIUDAD: CONCEPCION CONTACTO:	Fecha Emision: 08 de Septiembre del 2017																																										
<table border="1"><thead><tr><th>Código</th><th>Descripción</th><th>Cantidad</th><th>Precio</th><th>%Imp IVA Adic.</th><th>%Desc.</th><th>Valor</th></tr></thead><tbody><tr><td>-</td><td>ARREGLOS PARRON TERRAZA</td><td>1 U</td><td>1.877.000</td><td></td><td></td><td>1.877.000</td></tr><tr><td colspan="3"></td><td>MONTO NETO</td><td>\$</td><td>1.877.000</td><td></td></tr><tr><td colspan="3"></td><td>IVA. 19%</td><td>\$</td><td>356.630</td><td></td></tr><tr><td colspan="3"></td><td>IMPUESTO ADICIONAL</td><td>\$</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td colspan="3"></td><td>TOTAL</td><td>\$</td><td>2.233.630</td><td></td></tr></tbody></table>		Código	Descripción	Cantidad	Precio	%Imp IVA Adic.	%Desc.	Valor	-	ARREGLOS PARRON TERRAZA	1 U	1.877.000			1.877.000				MONTO NETO	\$	1.877.000					IVA. 19%	\$	356.630					IMPUESTO ADICIONAL	\$	0					TOTAL	\$	2.233.630	
Código	Descripción	Cantidad	Precio	%Imp IVA Adic.	%Desc.	Valor																																					
-	ARREGLOS PARRON TERRAZA	1 U	1.877.000			1.877.000																																					
			MONTO NETO	\$	1.877.000																																						
			IVA. 19%	\$	356.630																																						
			IMPUESTO ADICIONAL	\$	0																																						
			TOTAL	\$	2.233.630																																						
 Timbre Electrónico SII Res.99 de 2014 Verifique documento: www.sii.cl																																											



Factura emitida por Constructora Rivas SpA, por un monto de \$18.829.370, de los cuales \$4.500.000 corresponden a "CONSTRUCCION Y MONTAJE DE MURO DE ISPOL"

CONSTRUCTORA RIVAR SPA Giro: ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIOS OBRAS MENORES LOS NOGALES 112 N VILLA SAN PEDRO- SAN PEDRO DE LA PAZ eMail : RIVARCONSTRUCCION@GMAIL.COM Teléfono : TIPO DE VENTA: DEL GIRO		R.U.T.:76.324.716- 3 FACTURA ELECTRONICA Nº13 S.I.I. - CONCEPCION Fecha Emision: 05 de Octubre del 2017				
SEÑOR(ES): BAR ACUNA MEDINA LIMITADA R.U.T.: 76.334.171- 2 GIRO: RESTAURANTES DIRECCION: COCHRANE 1269 COMUNA: CONCEPCION CIUDAD: CONCEPCION CONTACTO: TIPO DE COMPRA: DEL GIRO						
Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Impsto Adic.*	%Desc.	Valor
-	CONSTRUCCION DE BODEGA DE LICORES, GABINETE O LICORERAS Y CONSTRUCCION Y MONTAJE DE MURO DE ISOPOL. REMODELACION DE COPERIA PRIMER PISO	1 U	15.823.000			15.823.000
Forma de Pago: Crédito						
		MONTO NETO \$ 15.823.000 IV.A. 19% \$ 3.006.370 IMPUESTO ADICIONAL \$ 0 TOTAL \$ 18.829.370				
Timbre Electronico SII						
Res.99 de 2014 Verifique documento: www.sii.cl						



Factura emitida por Constructora Rivas SpA, por un monto de \$415.201

CONSTRUCTORA RIVAR SPA Giro: ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIOS OBRAS MENORES LOS NOGALES 112 N VILLA SAN PEDRO - SAN PEDRO DE LA PAZ eMail : RIVARCONSTRUCCION@GMAIL.COM Telefono :		R.U.T.:76.324.716-3 FACTURA ELECTRONICA Nº12 S.I.I. - CONCEPCION	
SEÑOR(ES): BAR ACUNA MEDINA LIMITADA R.U.T.: 76.334.171-2 GIRO: RESTAURANTES DIRECCION: COCHRANE 1269 COMUNA: CONCEPCION CONTACTO:		Fecha Emision: 08 de Septiembre del 2017	
Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio
-	ARREGLOS PUERTA PRINCIPAL HERRAJES Y CAMBIO DE CRISTAL REFORZADO	1 U	348.908
		MONTO NETO \$ 348.908 I.V.A. 19% \$ 66.293 IMUESTO ADICIONAL \$ 0 TOTAL \$ 415.201	
Timbre Electronico SII Res.99 de 2014 Verifique documento: www.sii.cl			

5.- ANEXOS.

Se acompañan a esta presentación los siguientes documentos anexos:

A.- Plano del establecimiento comercial en que Bar Callejón desarrolla sus actividades, con indicación de los sectores en que se han implementado las acciones ya ejecutadas y aquellos en que se ejecutarán acciones futuras.

B.- Estudio de ruido realizado durante el mes de abril del año 2016, en el que de manera preventiva, se buscó medir los niveles de ruido de la situación acústica de los puntos receptores afectos a las emisiones de ruido del proyecto durante el funcionamiento del Bar, de acuerdo a los criterios y consideraciones estipulados en el D.S. Nº 38/2011 del MMA.

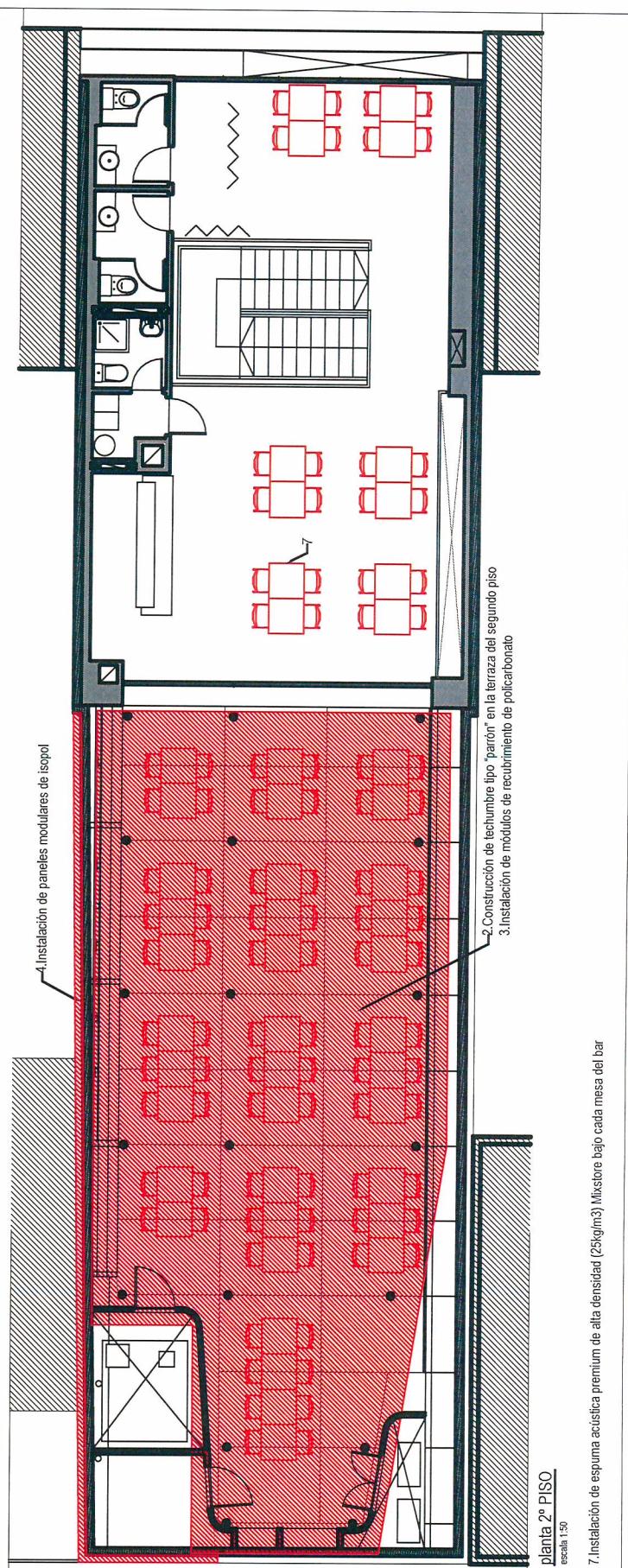
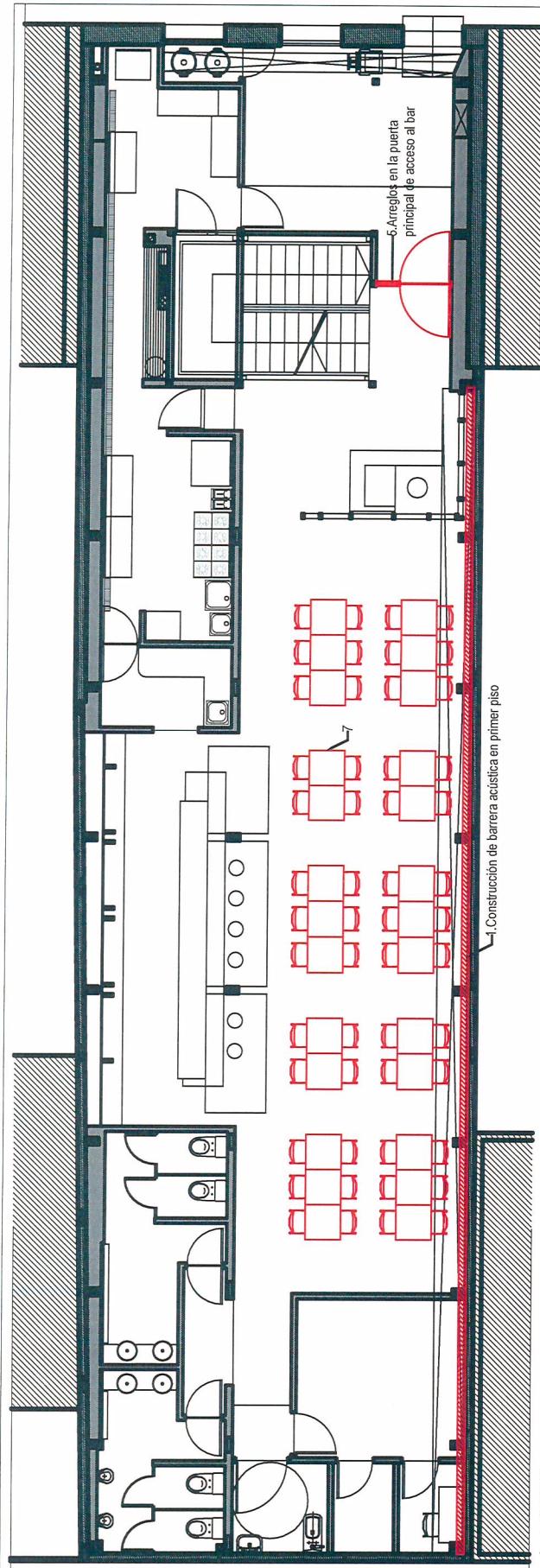
Asimismo, se intentó constatar si los niveles medidos en los puntos receptores de Ruido, cumplían con los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos, para la zona correspondiente, de acuerdo a lo estipulado por el D.S. Nº 38/2011 del MMA.

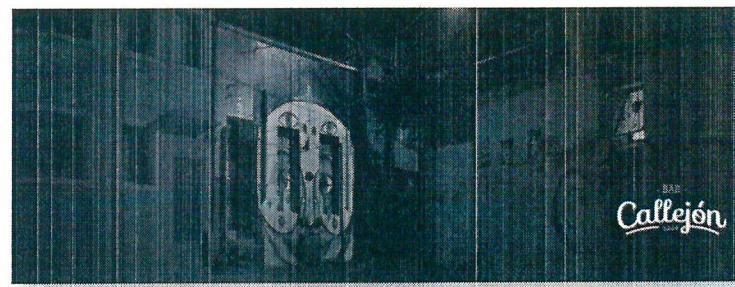


Tomás Acuña Medina



Manuel Acuña Medina





Declaración de Emisiones de Ruido

Verificación D.S. N° 38/2011 del MMA Horario Nocturno

Abril 2016

ÍNDICE

1	Introducción	4
1.1	Decreto Supremo N° 38/2011 “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”.....	4
2	Objetivos	5
2.1	Antecedentes del Titular.....	6
2.2	Emplazamiento Geográfico del Proyecto	6
2.3	Puntos Receptores de Medición	7
3	Metodología	8
3.1	Representatividad Espacial.....	8
3.2	Representatividad Temporal.....	9
3.3	Mediciones	9
3.4	Instrumental Utilizado	10
4	Resultados	11
4.1	Descripción del Ambiente Acústico	11
4.2	Niveles de Presión Sonora Corregidos	12
4.3	Evaluación de los Niveles Proyectados en la Línea Base de Ruido	13
5.4.	Medidas de Control de Ruido.....	14
5	Conclusiones	15
6	Anexos.....	16
6.1	Anexo 1. Ubicación y representación fotográfica de los puntos de medición y de Interés. (Datum WGS 84).....	16
6.2	Anexo 2. Certificados de Calibración de los Equipos Utilizados.....	17
6.3	Anexos 3. Fichas de Medición y Evaluación D.S. N° 38/2011 del MMA.	20

FIGURAS

Figura 1. Ubicación Geográfica del Proyecto.	6
Figura 2. Puntos Receptores de medición de ruido.	7
Figura 3. Sonómetro calibrado a 114 dB con frecuencia de referencia 1 kHz.	9
Figura 4. Instrumental Utilizado.....	10
Figura 5. Ubicación fuentes de ruido y receptor.....	11

TABLAS

Tabla 1. Ubicación georeferenciada de los puntos de medición.	7
Tabla 2. Niveles máximos permisibles por zona de acuerdo al D.S. N° 38/2011 del MMA.	8
Tabla 3. Zonificación de acuerdo al D.S. N° 38/2011 para punto receptor.	8
Tabla 4. Factores climáticos durante la realización de las mediciones.	10
Tabla 5. Corrección por ruido de fondo.....	12
Tabla 6. Resultados de NPC en puntos receptores en horario Nocturno.	13
Tabla 7. Evaluación de Niveles de ruido durante horario nocturno.....	13

1 Introducción

El presente informe contiene el Estudio de Emisión de Niveles de Ruido desarrollado para el funcionamiento del pub restaurant “Bar Callejón” propiedad de la sociedad Bar Acuña Medina limitada. Este estudio se desarrolló en base a lo referido en el Decreto Supremo N° 38/2011 MMA “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”.

1.1 Decreto Supremo N° 38/2011 “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”.

El Decreto Supremo N° 38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, publicado en el Diario Oficial el 12 de junio de 2012, se elaboró a partir de la revisión del D.S. N° 146/97 MINSEGPRES - Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas (primera norma ambiental en Chile).

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.

Algunas definiciones necesarias para la adecuada comprensión de este informe:

- a) **Decibel (dB):** Unidad adimensional usada para expresar 10 veces el logaritmo de la razón entre una cantidad medida y una cantidad de referencia. De esta manera el decibel es usado para describir niveles de presión, potencia o intensidad sonora.
- b) **Decibel A (dB(A)):** Es el nivel de presión sonora medido con el filtro de ponderación A.
- c) **Fuente Emisora de Ruido:** Toda actividad productiva, comercial, de esparcimiento y de servicios, faenas constructivas y elementos de infraestructura que generen emisiones de ruido a la comunidad, excluyendo:
 - La circulación a través de las redes de infraestructura de transporte, como, por ejemplo, tránsito vehicular, ferroviario y marítimo.
 - El tránsito aéreo.
 - La actividad propia del uso de viviendas y edificaciones habitacionales, tales como, voces, circulación y reunión de personas, mascotas electrodomésticos, arreglos, reparaciones domésticas y similares realizadas en este tipo de viviendas.
 - El uso del espacio público como la circulación vehicular y peatonal, eventos, actos, manifestaciones, propaganda, ferias libres, comercio ambulante, u otros similares.
 - Sistemas de alarma y emergencia.
 - Voladuras y/o tronaduras.
- d) **Nivel de Presión Sonora (NPS ó SPL):** Se expresa en decibeles (dB) y se define por la siguiente relación matemática:

$$NPS = 20 \log \left(\frac{P_1}{P} \right)$$

Donde:

P1: Valor efectivo de la presión sonora medida.

P: Valor efectivo de la presión sonora de referencia, fijado en 2×10^{-5} [N/m²].

- e) **Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC):** Es aquel nivel de presión sonora que resulte de las correcciones establecidas.
- f) **Receptor:** Toda persona que habite, resida o permanezca en un recinto, ya sea en un domicilio particular o en un lugar de trabajo, que este o pueda estar expuesta al ruido generado por una fuente de ruido externa.
- g) **Respuesta Lenta:** Es la respuesta del instrumento de medición que evalúa la energía media en un intervalo de 1 segundo. Cuando el instrumento mide el nivel de presión sonora con respuesta lenta, dicho nivel se denomina NPS Lento. Si además se emplea el filtro de ponderación A, el nivel obtenido se expresa en dB(A) Lento.
- h) **Ruido de Fondo:** Es aquel ruido que está presente en el mismo lugar y momento de medición de la fuente que se desea evaluar, en ausencia de esta.
- i) **Ruido Ocasional:** Es aquel ruido que genera una fuente emisora de ruido distinta de aquella que se va a medir, y que no es habitual en el ruido de fondo.

2 Objetivos

- Medir los niveles de ruido de la situación acústica actual de los puntos receptores afectos a las emisiones de ruido del proyecto durante el funcionamiento del pub restaurant, de acuerdo a los criterios y consideraciones estipulados en el D.S. N° 38/2011 del MMA.
- Evaluar que los niveles medidos en los puntos receptores de Ruido, cumplan con los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos, para la zona correspondiente, de acuerdo a lo estipulado por el D.S. N° 38/2011 del MMA.
- Proponer medidas de mitigación efectivas, en el caso de ser necesarias, con el objeto de bajar los niveles de emisión acústica en las fuentes identificadas como críticas.

2.1 Antecedentes del Titular

TITULAR : Bar Acuña Medina Limitada
RUT : 76.334.171-2
Domicilio : Cochrane 1269
Comuna : Concepción
Representante Legal : Tomas Acuña Medina, Manuel Acuña Medina
Domicilio : Cochrane 1269

2.2 Emplazamiento Geográfico del Proyecto

El Proyecto se emplaza en la calle Cochrane 1269 en el Centro de la ciudad de Concepción, Octava Región del Bío-Bío. En la Figura 1 se muestra la ubicación geográfica del proyecto.

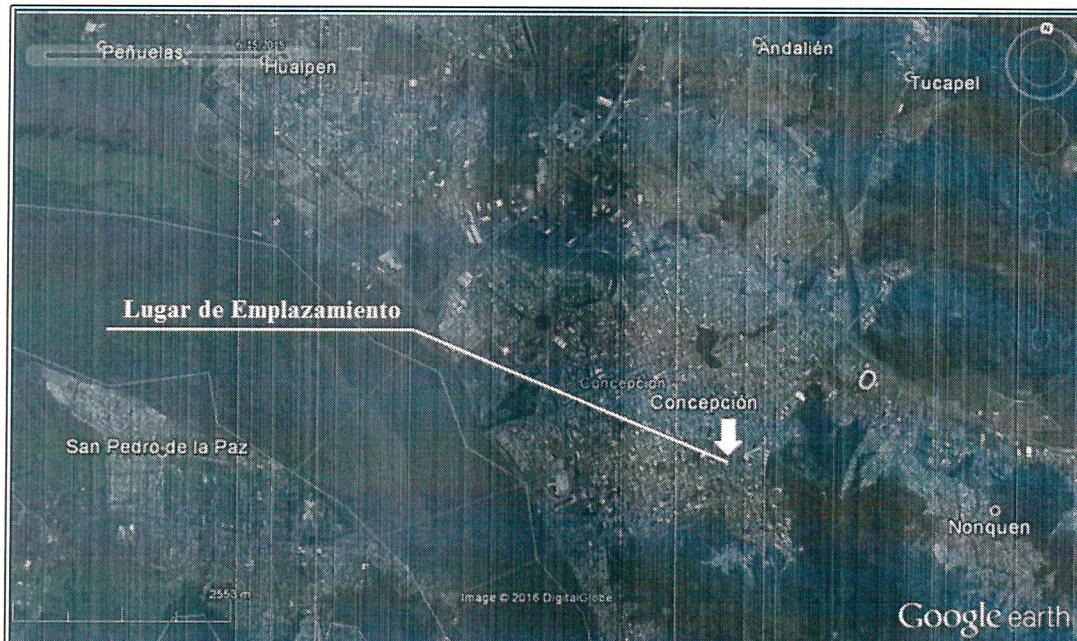


Figura 1. Ubicación Geográfica del Proyecto.

2.3 Puntos Receptores de Medición

El estudio de los niveles acústicos se centró en el sector colindante al emplazamiento del “Bar Callejón”, donde existan personas que habiten, residan o permanezcan en un recinto, ya sea en un domicilio particular o en un lugar de trabajo, los cuales puedan estar expuestos al ruido que será generado por las fuentes de ruido situadas dentro de la empresa, en conformidad a lo indicado en el Art. 6º, 19 del D.S. N° 38/2011 del MMA, estableciéndose 1 punto como el más sensibles y representativo a la ubicación más cercana habitada el proyecto en análisis. El detalle de la ubicación de los puntos mencionados se muestra en la Figura 2:

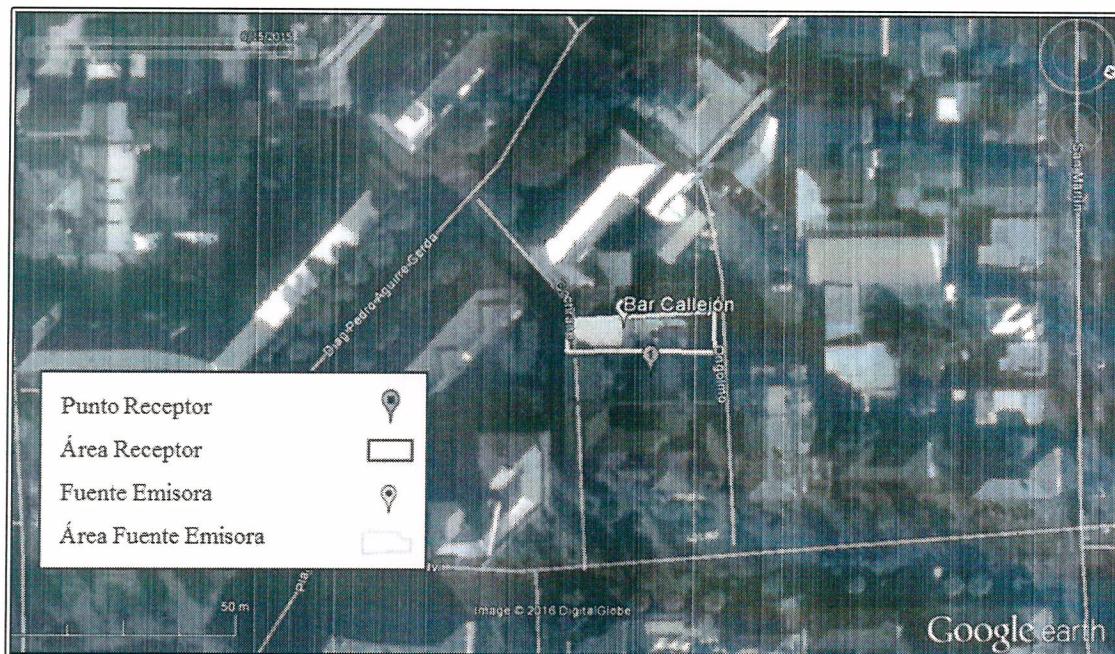


Figura 2. Puntos Receptores de medición de ruido.

En la Tabla 1 se muestran detalles de la ubicación en coordenadas UTM Datum WGS84 de los 6 puntos de medición:

Tabla 1. Ubicación georeferenciada de los puntos de medición.

Punto	Coordenadas UTM Datum WGS84 (Huso 18h)	
	Este	Norte
1	674.709	5.922.616

3 Metodología

3.1 Representatividad Espacial

Con el objetivo de caracterizar de la mejor forma posible el área de influencia del proyecto, se tomó como referencia 1 puntos de medición, correspondiente al sector más cercanos al proyecto y más susceptibles a las emisiones de ruido del “Bar callejón”. Se ha utilizado el D.S. N° 38/2011 del MMA con el objetivo de estandarizar las mediciones. Este documento se utilizó como guía metodológica para la confección de los puntos receptores, así como también su respectivo procedimiento de trabajo y evaluación de las emisiones de ruido.

Los niveles máximos permisibles de NPC (Nivel de Presión Sonora Corregidos) por zona, de acuerdo al Artículo 7º del D.S. N° 38/2011 del MMA, aparecen en la Tabla N° 2.

Tabla 2. Niveles máximos permisibles por zona de acuerdo al D.S. N° 38/2011 del MMA.

Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB(A) Lento		
Horario	De 7 a 21 Hrs.	De 21 a 7 Hrs.
Zona I	55	45
Zona II	60	45
Zona III	65	50
Zona IV	70	70

Para zonas rurales se aplicara como nivel máximo permisible el menor valor entre:

1. Nivel de Ruido de Fondo + 10 dB(A).
2. NPC para Zona III.

Este criterio se aplicará tanto para el periodo diurno como nocturno, de forma separada. La zona correspondiente para cada punto de evaluación según D.S. N° 38/2011 acorde con lo estimado en el PRC de Concepción se especifica en la Tabla 3.

Tabla 3. Zonificación de acuerdo al D.S. N° 38/2011 para punto receptor.

Punto	Zonificación PRC Concepción	Zona D.S. N° 38/2011
1	Zona Corredor Urbano CUa4	Zona III

La zona de evaluación de acuerdo a lo referido en el D.S. N° 38/2011 del MMA corresponde a Zona tipo III para este punto receptor elegido en esta medición de ruido, esto quiere decir que sus niveles máximos permisibles son de 65 dB(A) en jornada diurna dB(A) y 50dB para horario nocturno, según la tabla N° 2.

3.2 Representatividad Temporal

El marco horario de funcionamiento del bar callejón es de Lunes a Jueves de 13:00 a 01:00 horas y Viernes y Sábados de 13:00 a 02:30 en donde la mayor cantidad de ruido y percepción de este se produce en horario nocturno, debido a esto las mediciones deben realizarse en horario nocturno el cual es el momento más susceptibles para el punto receptor. En las mediciones se registraron valores de ruido de acuerdo a lo estipulado en el Decreto Supremo N° 38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente.

Las mediciones se realizaron el día 15 de Abril del año 2016, entre las 22:30 y las 23:30 horas en horario nocturno.

Las mediciones se realizaron en condiciones donde la humedad y temperatura no afecten los resultados de ésta, así como tampoco afectara la calibración del equipo. Se utilizó un Windscreen para proteger el micrófono de los efectos del viento y también se tuvo consideración en no medir con condiciones climáticas adversas como lluvia y fuertes vientos, los cuales también podrían afectar el resultado de las mediciones.

3.3 Mediciones

La calibración del equipo se realizó con su respectivo calibrador antes de cada medición, a una frecuencia de 1 kHz a 114 dB. Además para la toma de mediciones se configuró el equipo con el filtro de ponderación A y la respuesta del instrumento de medición “SLOW”. Las mediciones se realizaron a 1,5 m del suelo, y 3,5 o más metros de distancia de cualquier pared u objeto reflectante, de acuerdo con las recomendaciones del D.S. N° 38/2011 del MMA.

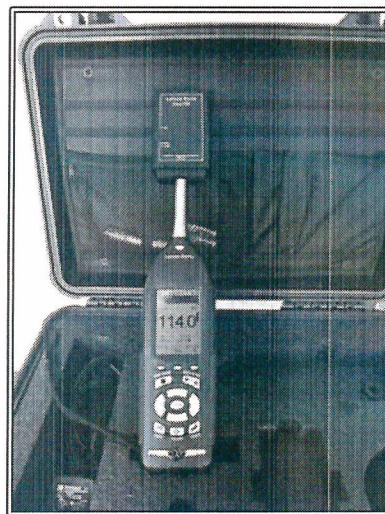


Figura 3. Sonómetro calibrado a 114 dB con frecuencia de referencia 1 kHz.

Al momento de realizar las mediciones, las condiciones climáticas presentes en el lugar eran las siguientes:

Tabla 4. Factores climáticos durante la realización de las mediciones.

Factor Climático	Condición Climática
	Nocturno
Temperatura	12 °C
Viento	0,5 m/s
Humedad	100%

Fuente: Página de internet de <http://www.wunderground.com>

Cada medición fue realizada por un Ingeniero Civil Acústico especialista en mediciones de ruido ambiental el cual estuvo a cargo de la operación del equipo.

3.4 Instrumental Utilizado

Los equipos utilizados en terreno fueron los siguientes:

- Sonómetro Larson Davis Lxt2, Clase 2, Nº4290.
- Calibrador Larson Davis Cal 150, Clase 2, Nº de serie 5569.
- Cámara Digital Canon Power Shot.



Figura 4. Instrumental Utilizado.

4 Resultados

4.1 Descripción del Ambiente Acústico

El “Bar callejón” se caracteriza por presentar principalmente música envasada, dentro del salón principal en el primer piso.

La música se amplifica con un amplificador Skp MAX 420 de 200W RMS y 4 parlantes pequeños distribuidos dentro del local en el primer piso, sistema de amplificación el cual se maneja con el master al 70% generando menos de 82 dB(A) medidos en el salón principal. La distribución de los parlantes y punto receptor es la siguiente.

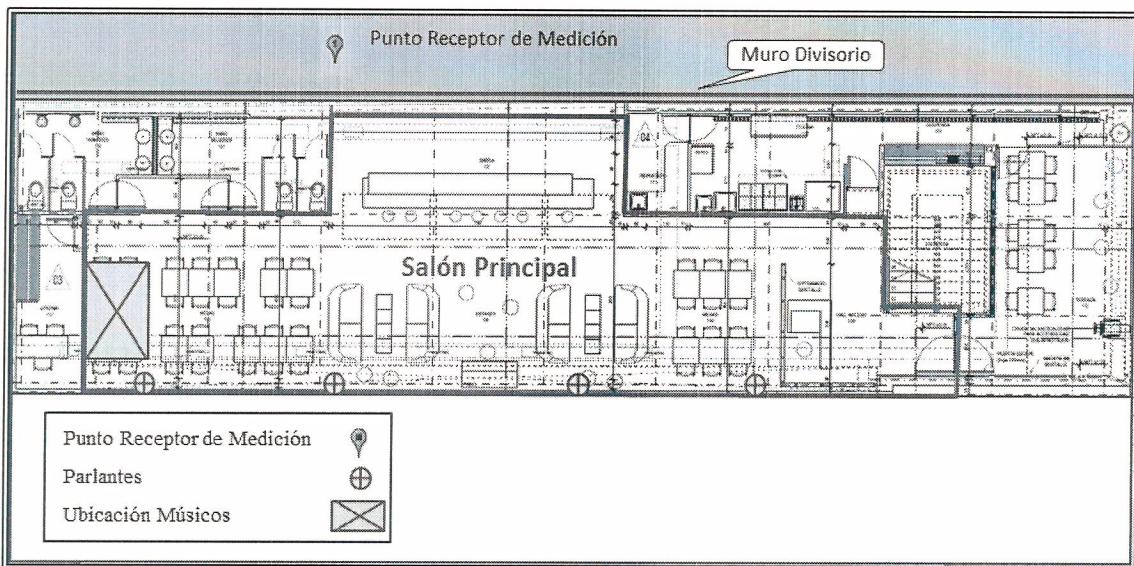


Figura 5. Ubicación fuentes de ruido y receptor.

La mayor cantidad de ruido que emite este local, ocurre en el salón principal específicamente cuando tocan bandas en vivo, como fue el escenario que existía en el momento que se realizó la medición de ruido en el punto receptor. Es por esto se puede decir que la peor condición de emisiones de ruido del local es cuando hay presentación de bandas en vivo y cuando hay solamente música envasada no es perceptible la emisión de esta música en el punto receptor colindante, ya que la amplificación del local se configura al 70 % del master de amplificación ruido, nivel de amplificación que genera menos de 82 dB medido en el centro del salón principal.

Con respecto a la musica en vivo dentro del local es recomendable que esta se ajuste a no sobrepasar los 88 dB(A) medidos en el centro del salón principal, valor de referencia para no sobrepasar los 50 dB medidos en el punto receptor colindante así no sobrepasar la normativa nacional.

Con respecto al ruido que se genera en el segundo piso, cabe mencionar que la terraza se encuentra abierta hacia el exterior, pero en este espacio no existen parlantes ni amplificación de música emitiendo ruido hacia las afueras del “Bar Callejón”, esto para evitar emisiones de ruido significativas hacia los vecinos y el punto receptor, por lo que cabe mencionar que actualmente no se utiliza amplificación en este lugar, ni presentaciones de bandas en vivo, ni DJ'S por lo que la emisión de ruido que se genera en esta terraza corresponde solamente a las conversaciones de los clientes.

Por último se menciona que la medición presentada en el siguiente informe se realizó en momentos que el local estaba funcionando normalmente con clientes dentro de la terraza, y música en vivo dentro del salón principal, con niveles que bordean los 88dB(A) medidos en el centro del salón principal, valor esencial para no sobrepasar la normativa de emisiones de ruido para fuentes que indica.

4.2 Niveles de Presión Sonora Corregidos

La zona de evaluación de acuerdo a lo referido en el D.S. N° 38/2011 del MMA corresponde a Zona III. Para esta Zona se establece un máximo nivel permisible dado 65 dB(A) en horario diurno y 50 dB(A) durante horario nocturno.

Para poder obtener los Niveles de Presión Sonora Corregidos (NPC) es necesario realizar una corrección de acuerdo al ruido de fondo medido en la línea base, esta corrección se realiza restándole el ruido de fondo al Leq promedio obtenido en las mediciones en terreno. La tabla para realizar esta corrección se muestra a continuación:

Tabla 5. Corrección por ruido de fondo.

Corrección por Ruido de Fondo	
Diferencia	Corrección
10 ó más	0 dB(A)
6 a 9	-1 dB(A)
4 a 5	-2dB(A)
3	-3dB(A)
Menos de 3	Medición Nula

La metodología utilizada para registrar y evaluar el NPC, es la indicada en el D.S. N° 38 tal, considerando 3 mediciones de 1 minuto de duración para cada uno de los puntos receptores de inmisión de ruido. Estas mediciones fueron realizadas en terreno por un ingeniero acústico especialista en mediciones de ruido ambiental, el cual se encargó de determinar el tipo de ruido en terreno y la forma de evaluarlo según la norma de emisión de ruidos para fuentes que indica.

El Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) de acuerdo al D.S. N° 38/2011 en el punto evaluado para el horario nocturno se muestra en la tabla N° 6:

Tabla 6. Resultados de NPC en punto receptor en horario Nocturno.

Resultados de Mediciones de NPC en punto receptor Horario Nocturno				
Punto	Leq Promedio	Ruido de Fondo	Diferencia Leq Promedio Ruido de Fondo	NPC dB(A)
1	53	50	3	50

De acuerdo a la tabla N° 7, se observa que en la jornada nocturna se encuentra una diferencia de 3 dB entre el momento que se realizó la medición y el momento que no existían emisiones de ruido.

Para realizar el cálculo de los niveles de presión sonora, se utilizaron los datos obtenidos en las mediciones en terreno (Anexo 3), con el equipamiento descrito anteriormente en este informe; tanto el sonómetro como el calibrador utilizados cuentan cada uno con sus certificados de calibración de fábrica vigentes (Anexo 2).

4.3 Evaluación de los Niveles Proyectados en la Línea Base de Ruido

A continuación se procede a realizar la evaluación de los niveles de NPC, del punto muestreados en horario nocturno.

Tabla 7. Evaluación de Niveles de ruido en punto receptor en horario nocturno.

Evaluación de Niveles de ruido – Horario Nocturno			
Punto	NPC dB(A)	Nivel Máximo Permisible dB(A)	Cumplimiento D.S. 38/2011
1	50	50	Cumple

Como se puede apreciar en la tabla N° 7, el punto muestreado se encuentran bajo los límites máximos permisibles en jornada nocturna, ya que los niveles de NPC se encuentran justamente en los 50 dB(A), el cual es el nivel máximo permisible en esa zona de corredor urbano en el horario nocturno.

5.4. Medidas de Control de Ruido.

Como se pudo verificar en terreno, según las mediciones realizadas la principal fuente de ruido del local corresponde a cuando se realizan presentaciones en vivo de los músicos y artistas.

Como comentario se puede mencionar, que el local presenta buena aislación de ruido, y las murallas divisorias del bar callejón son suficientes para producir atenuación al ruido de mediana intensidad en momento que no se genera más de 88dB(A) medidos en el centro del salón principal cuando se presenten músicos o bandas en vivo.

Como recomendación es necesario que cuando se presenten bandas en vivo exista preocupación que las bandas no posean altos niveles de ruido, y que se establezca como límite de generación de ruido dentro del local 88 dB(A) en el salón principal y que las bandas se ajusten a este límite.

También es necesario indicar que la generación de ruido en la terraza no está permitida como dentro del plan de manejo al ruido que tiene el bar callejón, por lo que las presentaciones y generación significativa de ruido solo se harán en el salón principal del primer piso.

5 Conclusiones

Las mediciones se realizaron de acuerdo lo referido en el decreto supremo D.S. N° 38/2011 del MMA, siendo aplicado tanto el método de medición y evaluación, como lo referido al tipo de instrumental utilizado.

Durante las mediciones en terreno se pudo apreciar que las emisiones de ruido cuando existen presentaciones en vivo dentro del salón principal es considerado como el peor escenario de emisiones de ruido, evento que es perceptible en este punto receptor muestreado, colindante al bar callejón

Cabe mencionar que el punto muestreado se encuentra justo en cumplimiento bordeando los 50 dB(A) medidos en horario nocturno, por lo cual las emisiones de ruido no deben ser mayor a 88dB medidos en el centro del salón principal cuando se realicen presentaciones de música en vivo.

Cuando el local funciona con música envasada, no se perciben emisiones de ruido en el punto receptor, esto ya que la amplificación funciona a menos del 70% de su capacidad generando niveles que bordean los 82 dB medidos dentro del salón principal.

A razón de lo anterior y en virtud de que los niveles NPC se encuentran bajo los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos para una zona tipo III, a la cual pertenece el punto receptor más cercano al “Bar Callejón”, por lo que es posible determinar que los niveles de emisión de ruido el funcionamiento del pub restaurant, se encuentran cumpliendo con los niveles establecidos por la normativa, según lo dictado en el Artículo 19 literal f del D.S. N° 38/2011 del MMA.

Con estos antecedentes se concluye que los niveles de emisión de ruido asociado a la operación Bar Callejón, propiedad la sociedad Bar Acuña Medina Limitada, está en conformidad con los niveles máximos permisibles de acuerdo a lo referido en el D.S. N° 38/2011 del MMA en jornada nocturna con las consideraciones establecidas en el acápite 5.4.

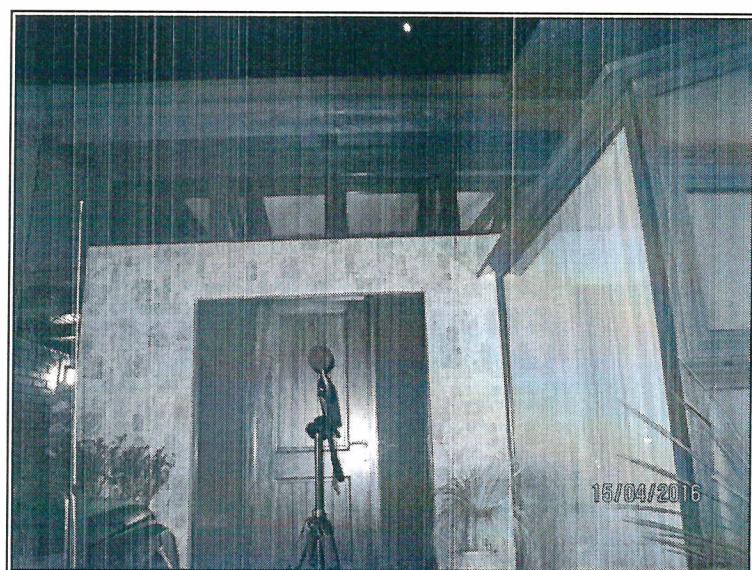
Felipe Anativia Zamora

Ingeniero Civil Acústico

6 Anexos

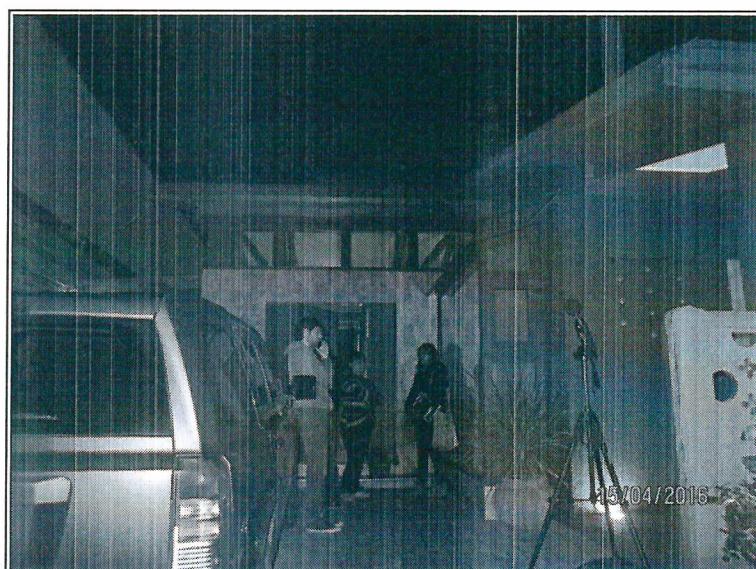
6.1 Anexo 1. Ubicación y representación fotográfica de los puntos de medición y de Interés. (Datum WGS 84)

Punto de medición



Punto de medición B

Coordenadas E 673.903 N 5.919.810



6.2 Anexo 2. Certificados de Calibración de los Equipos Utilizados.

Calibration Certificate

Certificate Number 2015003549

Customer:

Sistemas De Instrumentación
Concha Y Toro NO 65
Santiago-Centro
Santiago, Chile

Model Number LxT2
Serial Number 0004290

Test Results Pass

Initial Condition As Manufactured

Description SoundTrack LxT Class 2

Procedure Number D0001.8378
Technician Ron Harris
Calibration Date 20 Apr 2015
Calibration Due 20 Apr 2017
Temperature 23.54 °C ± 0.01 °C
Humidity 49.6 %RH ± 0.5 %RH
Static Pressure 85.84 kPa ± 0.03 kPa

Evaluation Method Tested electrically using PRMLxT2B S/N 038093 and an 18.0 pF capacitor to simulate microphone capacitance. Data reported in dB re 20 μ Pa assuming a microphone sensitivity of

Compliance Standards Compliant to Manufacturer Specifications and the following standards when combined with Calibration Certificate from procedure D0001.8384:

IEC 60551:2001 Type 2	ANSI S1.4-2014 Class 2
IEC 60804:2000 Type 2	ANSI S1.4 (R2006) Type 2
IEC 61252:2002	ANSI S1.11 (R2009) Class 2
IEC 61260:2001 Class 2	ANSI S1.25 (R2007)
IEC 61672:2013 Class 2	ANSI S1.43 (R2007) Type 2

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the SI through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2005. Test points marked with a \$ in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.

The quality system is registered to ISO 9001:2008.

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

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

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

Standards Used			
Description	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
Hart Scientific 2626-S Humidity/Temperature Sensor	05/16/2014	05/16/2015	006943
SRS DS360 Ultra Low Distortion Generator	11/13/2014	11/13/2015	007167

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc.
41 West 820 North
Iowa, UT 84601, United States
1-884-0801



LARSON DAVIS
A PCB PIEZOTRONICS DIV.

07/01/15 2:04:38PM

Page 1 of 7

1. Certificado de Calibración Sonómetro Larson Davis LxT2 NS4290, laboratorio ISO17025

Calibration Certificate

Certificado Number 2015001741

Customer:

Sistemas De Instrumentacion
Cenica Y Taro NO 65
Santiago-Centro
Santiago, , Chile

Model Number CAL150

Procedure Number D0001.8386

Serial Number 5596

Technician Scott Montgomery

Test Results Pass

Calibration Date 25 Feb 2015

Initial Condition As Manufactured

Calibration Due 25 Feb 2017

Description Larson Davis CAL150 Calibrator

Temperature 25 °C ± 0.3 °C

Humidity 33 %RH ± 3 %RH

Static Pressure 101.1 kPa ± 1 kPa

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

Compliance Standards Compliant to Manufacturer Specifications per D0001.8100 and the following standards:
IEC 60942:2003 ANSI S1.40-2005

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the SI through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2005. Test points marked with a ‡ in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.

The quality system is registered to ISO 9001:2008.

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

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

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

Standards Used			
Description	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
Agilent 34401A DMM	09/04/2014	09/04/2015	001021
Sound Level Meter / Real Time Analyzer	04/07/2014	04/07/2015	001051
Microphone Calibration System	08/29/2014	08/20/2015	005446
1/2" Preamplifier	10/09/2014	10/09/2015	006506
Larson Davis 1/2" Preamplifier 7-pin LEMO	08/29/2014	08/20/2015	006507
1/2" inch Microphone - RI - 200V	07/23/2014	07/23/2015	006511
Pressure Transducer	05/03/2014	05/03/2015	007295

Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc
1681 West 830 North
Provo, UT 84601, United States
716-684-0001



LARSON DAVIS
A PCB PIEZOTRONICS DIV.

Page 1 of 3

2. Certificado de Calibrador Larson Davis Cal 150 NS5596, laboratorio ISO17025.



American Association for Laboratory Accreditation

Accredited Laboratory

A2LA has accredited

**LARSON DAVIS A DIVISION OF PCB
PIEZOTRONICS, INC.**

Provo, UT
for technical competence in the field of

Calibration

This laboratory is accredited in accordance with the recognized International Standard ISO/IEC 17025:2005 *General requirements for the competence of testing and calibration laboratories*. This laboratory also meets the requirements of ANSI/NCSL Z540-1-1994 and any additional program requirements in the field of calibration. This accreditation demonstrates technical competence for a defined scope and the operation of a laboratory quality management system (refer to joint ISO-ILAC-IAF Communiqué dated 8 January 2009).

Presented this 8th day of September 2014.




Peter M. Maye
President & CEO
For the Accreditation Council
Certificate Number 3622.01
Valid to August 31, 2016

For the calibrations to which this accreditation applies, please refer to the laboratory's Calibration Scope of Accreditation.

3.- Certificado acreditación laboratorio Larson Davis Estándar ISO/IEC 17025:2005.

6.3 Anexos 3. Fichas de Medición y Evaluación D.S. N° 38/2011 del MMA.

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO				
Nombre o razón social	Bar Acuña Media Limitada			
RUT	76.334.171-2			
Dirección	Cochrane 1269			
Comuna	Concepción			
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Corredor Urbano 4a			
Datum	WGS 84	Huso	18H	
Coordenada Norte	5.922.616	Coordenada Este	674.709	
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 type="checkbox"/> Discoteca	<input type="checkbox"/> Recinto Deportivo	<input type="checkbox"/> Cultura	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad de Servicio	<input type="checkbox"/> Religioso	<input type="checkbox"/> Salud	<input type="checkbox"/> Comunitario	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Transporte	<input type="checkbox"/> Terminal	<input type="checkbox"/> Taller de Transporte	<input type="checkbox"/> Estación intermedia	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Sanitaria	<input type="checkbox"/> Planta de Tratamiento	<input type="checkbox"/> Relleno Sanitario	<input type="checkbox"/> Instalación de distribución	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Energética	<input type="checkbox"/> Generadora	<input type="checkbox"/> Distribución Eléctrica	<input type="checkbox"/> Comunicaciones	<input type="checkbox"/> Otro
Faena Constructiva	<input type="checkbox"/> Construcción	<input type="checkbox"/> Demolición	<input type="checkbox"/> Reparación	<input type="checkbox"/> Otro
Otro (Especificar)	-			
INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN				
Identificación sonómetro				
Marca	Larson Davis	Modelo	LXT2	Nº serie 4290
Fecha de emisión Certificado de Calibración	20-04-2015			
Número de Certificado de Calibración	2015003549			
Identificación calibrador				
Marca	Larson Davis	Modelo	CAL 150	Nº serie 5596
Fecha de emisión Certificado de Calibración	20-02-2015			
Número de Certificado de Calibración	2015001741			
Ponderación en frecuencia	dB(A)	Ponderación temporal	Slow	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Sí		<input type="checkbox"/> No	
Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.				

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

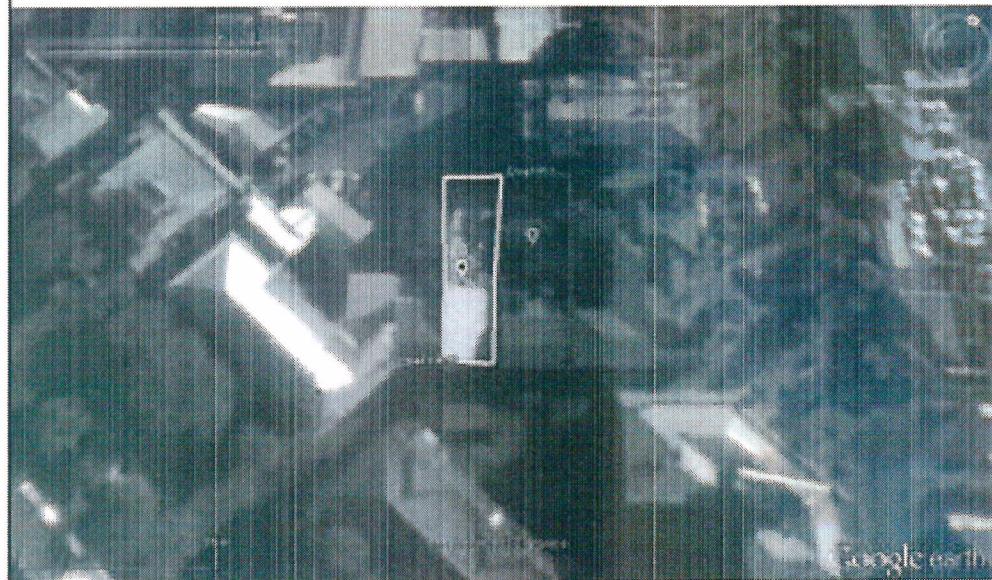
Receptor N°	1			
Calle	Cochrane 1277			
Número	s/n			
Comuna	Concepción			
Datum	WGS 84	Huso	19	
Coordenada Norte	5.917.064	Coordenada Este	247.046	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Corredor Urbano CU4a			
Nº de Certificado de Informaciones Previas*	-			
Zonificación DS. N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV
□ Rural				
*Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 2º, DS. N° 38/11 MMA)				

CONDICIONES DE MEDICIÓN

Fecha medición	15-04-2016			
Hora inicio medición	22:30			
Hora término medición	23:00			
Periodo de medición	<input 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	Vivienda Interior, colindante a Bar Callejón			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada	
Identificación ruido de fondo	Aves, ruido de tránsito vehicular.			
Temperatura (°C)	12	Humedad (%)	100	Velocidad de viento (m/s)
				0.5

Nombre y firma profesional de tercero o inspector Ambiental (IA)	Felipe Anatolio Zamora		
Instución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)			

FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

<input type="checkbox"/> Croquis	<input checked="" type="checkbox"/> Imagen Satelital
	
Origen de la imagen Satelital	Google Earth
Escala de la imagen Satelital	25 m ref

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

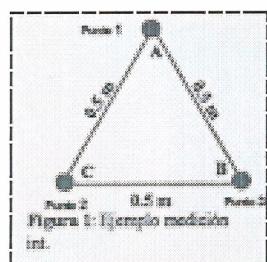
Datum		WGS 84		Huso		18	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
	Bar Callejón	N	3.922.616		Punto 1	N	3.922.626
		E	674.709			E	674.716
		E				E	
		N				N	
		E				E	

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

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	Punto 1
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)



Punto 1	NPSeq	NPSeq	NPSeq
	53,4	51,5	56,7
Punto 2	NPSeq	NPSeq	NPSeq
	53,8	52,3	57
Punto 3	NPSeq	NPSeq	NPSeq
	54,5	50,7	57,9
		-	-
		-	-
		-	-
		-	-
		-	-
		-	-
		-	-

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

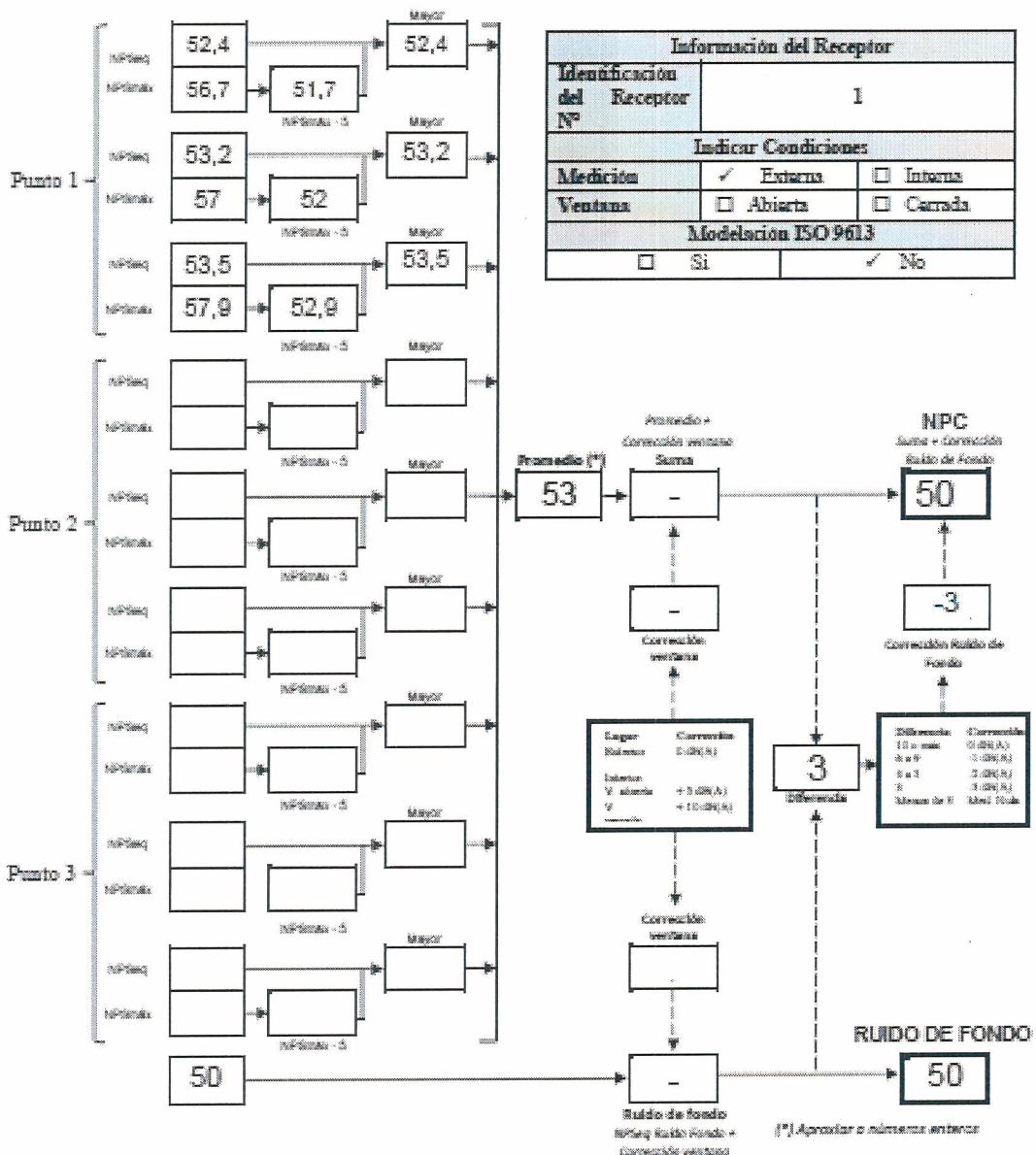
Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No
Fecha:	13-03-2016	Hora: 22:40

NPSeq:	50	50	-	-	-	-
--------	----	----	---	---	---	---

Observaciones:

Se percibe claramente la emisión de ruido de la música en vivo dentro del local, además se perciben las conversaciones de las personas

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO

TABLA DE EVALUACIÓN

OBSERVACIONES

Durante la medición se logra percibir claramente la emisión de ruido dentro del Bar Callejón. Lo que se percibe más notoriamente es la música en vivo, y las conversaciones más tenues en el punto Recorrido. El ruido receptor muestreado es el más cercano al emplazamiento del Bar Callejón.

ANEXOS

Nº	Descripción
1	Fotografías de Medición
2	Fichas de Medición
3	Certificados de Calibración