

## **RESPUESTA A MEDIDAS PROVISIONALES PRE PROCEDIMENTALES EN LA RESOLUCIÓN EXENTA N°54/2023 DE FECHA 11 DE ENERO DE 2023 POR LA SMA**

Por medio del presente documento, se hace entrega de las medidas provisionales pre procedimentales en respuesta a la fiscalización realizada por la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) en local Barros Restaurante con fecha 2 de diciembre de 2022., ubicada en Calle Lincabur N°246 de la comuna de San Pedro de Atacama por motivo de denuncias de vecinos respecto de ruidos molestos por la actividad comercial del recinto haciendo uso de equipos de amplificación para reproducción de música envasada, así como también música en vivo. Lo anterior, en el marco del D.S N°38/2011 del MMA Norma Emisión de Ruidos.

### **I.- Titularidad.**

Titular: Barros Restaurante  
Dirección: Calle Lincabur #246  
Ciudad: San Pedro de Atacama  
RUT: 10.043.519-5  
Representante Legal: Juan García Venegas  
Correo electrónico: [jfgarciavenegas@gmail.com](mailto:jfgarciavenegas@gmail.com)  
Teléfono contacto: +569 3108 9442

La Resolución Exenta N°54 de la SMA en su RESUELVO PRIMERO ordena al operador o titular del establecimiento “Barros Restaurante” la adopción de medidas provisionales de la letra a) del artículo 48 de la LOSMA por un plazo de 15 días hábiles, a contar de la fecha de notificación de la resolución (11 de enero de 2023) cumpliéndose el plazo establecido con fecha 1 de febrero de 2023

### **II.- Medidas y acciones implementadas**

*1.- Elaboración de informe técnico de diagnóstico de problemas acústicos que considere, a lo menos, un levantamiento de las características del sistema de amplificación del local (número de equipos, potencia, distribución y proyección sonora al interior y exterior del local, eficiencia acústica, entre otros), junto con características, materialidad de las estructuras principales del local (techo, paredes, suelo y terraza). En el mismo informe, y como consecuencia del diagnóstico anterior, deberá indicar sugerencias de acciones y mejoras que se puedan implementar en el local para dar cumplimiento a los niveles de ruido del D.S N°38/2011 MMA.*

**R:** Se adjunta informe de diagnóstico y sugerencias realizado por profesional competente en donde se entrega lo solicitado en el resuelvo primero

*2.- Implementar las mejoras propuestas por el informe señalado precedentemente, apoyado por el profesional que lo elaboró*

**R:** En informe diagnóstico se indica y describe cronograma para la realización de las obras propuestas como medidas de mejoras que permitirán aumentar la aislación acústica de la instalación. En acápite Anexos de este informe de respuesta a las medidas se entregan registros de algunas de las mejoras que han comenzado a implementarse como instalación de puerta, cierres perimetrales abiertos, cambio de lugar escenario, pero se requiere mayor tiempo para implementar las demás propuestas en

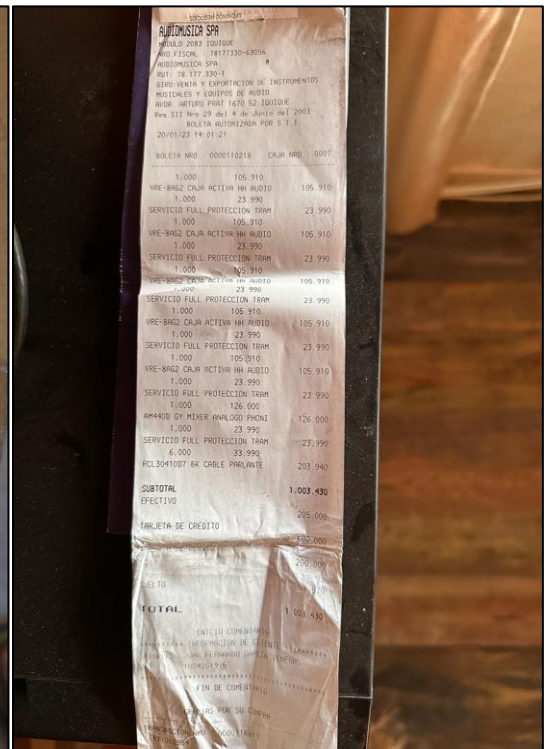
informe de diagnóstico dado que el otorgado es muy acotado para poder realizarlas, así como también el costo asociado, en el entendido que se ha incurrido en contratación de profesionales asesores acústicos y ambiental para el levantamiento y diagnóstico, adquisición de equipos y amplificación nuevos para su recambio, entre otros. El informe de diagnóstico entrega las medidas y propuestas para aislar el local acústicamente y cumplir con las exigencias establecidas.

*3.- Implementar e instalar, en un lugar cerrado para evitar que sea manipulado, un dispositivo limitador de frecuencias, compresor acústico, o similar configurado por un profesional en la materia, con el objeto de reducir el conjunto de las emisiones acústicas provenientes de los sistemas de reproducción y de amplificación del local.*

**R:** cabe señalar que se han adquirido los equipos solicitados en conjunto con amplificación nueva. La fecha de adquisición fue el 20 y 21 de enero. El equipo fue configurado por los profesionales especialistas competentes en la materia y fueron instalados de forma inmediata dentro del plazo estipulado en este punto del resuelvo primero.



**Gabinete con compresor/ limitador acústico bajo llave**



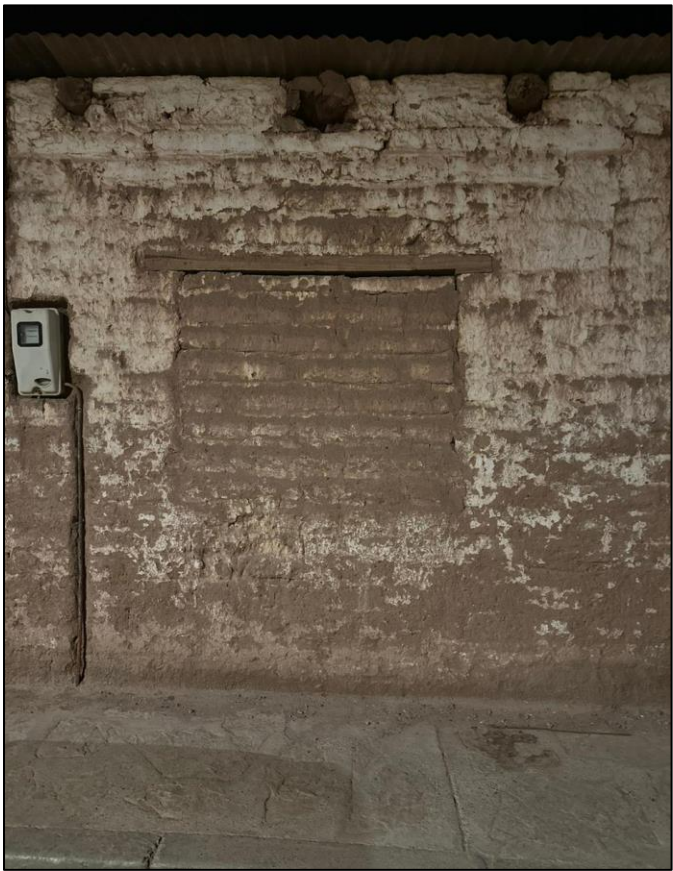


*4.- Prohibir la realización de actividades con bandas en vivo y similares, y el funcionamiento de los aparatos que hagan uso de los sistemas de reproducción y amplificación del local hasta que no se encuentren implementadas las medidas definidas en el punto resolutivo primero (informe técnico de diagnóstico de problemas acústicos). Esta prohibición incluye sistema de reproducción de música, altavoces, parlantes, subwoofer, animadores, tanto al interior como en el exterior del local (la terraza)*

**R:** Hasta el día de hoy se ha respetado lo indicado. Se ha contratado a los profesionales idóneos para la implementación de las medidas del punto 1 del resuelvo primero. Desde el cambio de la cadena electroacústica y la instalación del compresor limitador, solo se ha utilizado para música envasada del tipo continuidad, sin DJ y con no más de 2 músicos a la vez. En función de los resultados arrojados en las mediciones se evidenció una baja considerable de los decibeles, lo cual demuestra que las medidas ejecutadas son suficientes para los sistemas implementados. Sin embargo, se han adoptado y controlado las acciones mencionadas anteriormente y se ha descartado de momento la inclusión de bandas en vivo debido a que para que sea posible, se necesitará realizar las mejoras adicionales como tabiquería acústica, revestimientos de paneles, entre otras, las cuales ya se han están realizando como muestras las fotografías de más abajo en Anexo. Del mismo modo se irán realizando las medidas y/o acciones señaladas en la carta Gantt del informe de diagnóstico para lo cual se requiere más tiempo para evidenciar la correcta implementación y efectividad de las medidas para que se cumpla a cabalidad de forma íntegra con la normativa vigente realizando el monitoreo y mediciones acústicas respectivas según establece el Resuelvo 2 de la Resolución Exenta N°54/2023.

**ANEXOS:**

- Informe de diagnóstico de fecha 21 y 22 de enero de 2023
- Mejoras e implementación de medidas del local





A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Juan García Venegas". The signature is fluid and cursive, written on a light blue background.

**Juan García Venegas**  
Representante legal  
Barros Restaurante  
10.043.519-5

**INFORME EVALUACIÓN DE IMPACTO ACÚSTICO  
VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL  
Decreto Supremo N°38/2011 del  
Ministerio del Medio Ambiente**



**SOLICITADO POR: BARROS RESTAURANTE**

<b>REALIZADO POR: MARCO FELIPE KARLIS SALINAS</b> Ingeniero en Sonido Universidad Tecnológica de Chile	<b>EJEMPLAR N°: 1</b>	<b>DESTINATARIO:</b> Juan García Venegas
	<b>N° DE PÁGINAS: 64</b>	<b>FECHA: 31 de enero 2023</b>



# Índice

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. OBJETIVOS.....	4
3. ANTECEDENTES GENERALES .....	4
3.1. Decreto Supremo N°38/11 Ministerio del Medio Ambiente .....	5
3.2. EMPLAZAMIENTO Y CARACTERISTICAS DE LA FUENTE DE RUIDO .....	6
3.3. FUENTE EMISORA DE RUIDO .....	8
3.4. RECEPTORES.....	11
4. METODOLOGÍA DE LA MEDICIÓN DE RUIDO .....	12
5. RESULTADOS .....	13
5.1 EVALUACIÓN CUMPLIMIENTO NORMATIVO D.S. N°38/11 .....	13
6. RECOMENDACIONES DE CONTROL DE RUIDO.....	14
7. CONCLUSIONES .....	15
8. ANEXOS .....	16
8.1. CERTIFICADO DE INSTRUMENTAL UTILIZADO .....	16
8.2. ANTECEDENTES NORMATIVOS .....	18
8.3. REPORTE TÉCNICO DE RUIDO SMA.....	22

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente informe entrega información de diagnóstico sobre problemas acústicos y la verificación del cumplimiento de las emisiones de ruido según la normativa de ruido ambiental vigente, el DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”, en un receptor cercano sensible al impacto acústico producido por el funcionamiento de las fuentes emisoras de ruido del establecimiento **BARROS RESTAURANTE** para periodo diurno y nocturno, Representante Legal Don Juan García Venegas, RUT N°10.043.519-5, ubicada en calle Licancabur N°246, Comuna de San Pedro de Atacama, Región de Antofagasta.

La inspección de diagnóstico del recinto fue realizada el día sábado 21 de enero y el día posterior a la implementación de las medidas provisionales se realizaron las evaluaciones de ruido para verificar las emisiones de ruido del recinto, y fueron realizadas el día miércoles 25 de enero del 2023. Estas mediciones se realizaron con Sonómetro Marca Larson Davis Modelo LxT2 número de serie 0006742 y Calibrador Acústico Marca Larson Davis Modelo CAL150 número de serie 6825, ambos cuentan con su Certificado de Calibración al día entregado por el Instituto de Salud Pública de Chile. Posterior a ello, se efectuaron análisis de los resultados registrados y se confeccionó sobre la base de éstos, el Informe Técnico de diagnóstico de los problemas acústicos, junto a un levantamiento de características del sistema de amplificación del local, además de indicar, las características y materialidad de las estructuras principales del local. Adicionalmente a ello, se propondrán sugerencias de acciones y mejores que se puedan implementar en el recinto para dar cumplimiento a los niveles de emisión de ruido normados en el D.S. N°38/2011 MMA, todo lo anterior, solicitado por la Superintendencia del Medio Ambiente.

Durante las evaluaciones de ruido en el receptor colindante, se evaluó la peor condición de operación del recinto según lo indicado por la Resolución Exenta N°54/23 (emitida el 11 de enero de 2023 y recepcionada el 12 del mismo mes), para establecer las medidas de control que se deberán implementar en el recinto actividades. a su vez para ejecutar la instalación en un lugar cerrado, eximido de manipulación de los artistas y terceros, de un dispositivo limitador de frecuencias con compresión, el cual quedó configurado previo a la utilización por parte de los artistas del recinto, con el objeto de asegurar la reducción del conjunto de las emisiones acústicas del local, sumado a ello y antes de intervenir, se solicitó la renovación de toda la cadena electroacústica de reproducción y amplificación, para así poder trabajar de forma más holgada a niveles menores y sin tener que forzar el equipamiento a la saturación acústica.

Además, se pudo constatar en esta visita que las actividades del recinto no contaron con la participación de bandas en vivo y similares, remitiéndose solo a la nueva configuración de cadena electroacústica y la instalación del equipo compresor. Para así de esta forma, poder tener un registro de niveles actuales en función a la nueva configuración. Esto significa, que, solo finalizada esta implementación, se procedió a evaluar de manera interna los registros emitidos hacia el receptor más crítico.

Complementario a lo anterior, se realizaron mediciones de los Niveles de presión sonora, por bandas de octava en (dB), a las diversas fuentes sonoras existentes en el recinto, considerando la nueva cadena electroacústica, para así poder generar en detalle, sugerencias predictivas para poder sumar ideas de mitigación que vayan en directa mejora a las actividades desarrolladas por “Barros Restaurante”. Estos antecedentes son necesarios para el cálculo del Nivel de potencia acústica ( $L_w$ ), según la metodología establecida en la Norma ISO 9614 para medición de Nivel de Potencia Acústica  $L_w$  para las fuentes de ruido presentes.

Las mediciones registradas son representativas desde el punto de vista temporal y espacial de las emisiones de ruido generadas por las fuentes de emisoras de ruido de LOCAL **BARROS RESTAURANTE**.

Los valores obtenidos serán analizados para definir posibles medidas de mitigación necesarias para disminuir los niveles de ruidos para dar cumplimiento con niveles máximos permisibles por el **D.S. 38/11 MMA**.

## 2. OBJETIVOS

- Verificar el cumplimiento al resuelvo “PRIMERO” de la resolución exenta N°54 con fecha 11 de enero de 2023, donde se solicita adoptar las medidas provisionales de la letra a) del artículo 48 de la LOSMA, dentro de un plazo de 15 días hábiles, tomando todas las acciones ahí indicadas para poder lograr una mitigación adecuada a las fuentes de ruido en funcionamiento del recinto “**BARROS RESTAURANT**” de propiedad de **JUAN GARCÍA VENEGAS, RUT N°10.043.519-5**.
- Realizar mediciones de ruido a las fuentes emisoras de ruido que funcionan actualmente en el recinto para obtener su nivel de potencia acústica  $L_w$ .
- Recomendar medidas de control de ruido ingenieril, técnicas y administrativas.

## 3. ANTECEDENTES GENERALES

- **Ubicación de la fuente:** Calle Licancabur N°246, Comuna San Pedro de Atacama, Región de Antofagasta.
- **Elaborado para:** BARROS RESTAURANTE.
- **RUT:** 10.043.519-5.
- **Representante Legal:** Juan García Venegas.
- **Ingeniero en terreno:** Marco Felipe Karlis Salinas.
- **Elaboración del informe:** Marco Felipe Karlis Salinas.

### 3.1. Decreto Supremo N°38/11 Ministerio del Medio Ambiente

El objetivo del Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente es proteger la salud de la comunidad mediante el establecimiento de niveles máximos de emisión de ruido generados por fuentes emisoras de ruido que esta norma regula. En el artículo 6º de dicho Decreto se define una fuente emisora de ruido como toda actividad productiva, comercial, de esparcimiento y de servicios, faenas constructivas y elementos de infraestructura que generan emisiones de ruido hacia la comunidad.

Los niveles generados por fuentes emisoras de ruido deberán cumplir con los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos, correspondientes a la zona en que se encuentra el receptor. Dicha zona es entregada por el Instrumento de Planificación Territorial respectivo. Los usos de suelo de las distintas zonas están definidos en el artículo 7º de la norma y son los siguientes:

**Tabla N°1.**  
**Límites Máximos Permisibles, Según D.S. N°38/2011 del MMA**

Zona	Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB(A)	
	Horario Diurno de 7 a 21 horas	Horario Nocturno de 21 a 7 horas
Zona I	55	45
Zona II	60	45
Zona III	65	50
Zona IV	70	70
Zona Rural	El menor valor entre Ruido de fondo + 10 dB y NPC para Zona III	

Fuente: D.S. N°38/2011 del MMA

En donde:

- **Zona I:** Es aquella zona cuyos usos de suelos permitidos de acuerdo a los instrumentos de planificación territorial y ubicados dentro del límite urbano, que permite uso de suelo residencial, espacio público y/o área verde.
- **Zona II:** Es aquella zona cuyos usos de suelos permitidos de acuerdo a los instrumentos de planificación territorial y ubicados dentro del límite urbano, corresponde a los indicados en la Zona I, y además se permite equipamiento de cualquier escala.
- **Zona III:** Es aquella zona cuyos usos de suelos permitidos de acuerdo a los instrumentos de planificación territorial y ubicados dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona II, actividades productivas y/o de infraestructura.
- **Zona IV:** Es aquella zona cuyos usos de suelos permitidos de acuerdo a los instrumentos de planificación territorial ubicados dentro del límite urbano, que permite solo usos de suelo de actividades productivas y/o de infraestructura.
- **Zona Rural:** Es aquella zona que se encuentra al exterior del límite urbano establecido en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo.

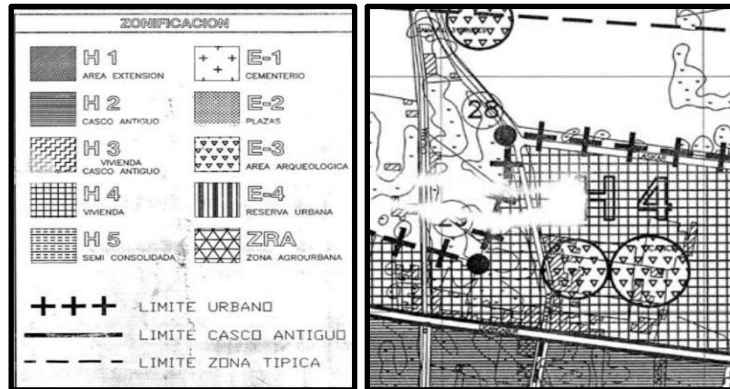
### 3.2. EMPLAZAMIENTO Y CARACTERISTICAS DE LA FUENTE DE RUIDO

**BARROS RESTAURANTE** se encuentra ubicado en Calle Licancabur N°246, Comuna San Pedro de Atacama, Región de Antofagasta y sus fuentes de ruido presentan funcionamiento continuo de música envasada y show en vivo para periodo diurno y nocturno durante todos los días del año.

Según lo indicado en el Plan Regulador Comunal (PRC) vigente de San Pedro de Atacama se estipula que, el uso de suelo de la fuente emisora de ruido según el instrumento de planificación territorial vigente se encuentra en Zonificación H4 – Vivienda que, es una zona de “Equipamiento” la que puede albergar actividades definidas en el Art.20 de la normativa; además de viviendas (“Residencial”); R+Eq. En relación al uso de suelo y su homologación al tipo de zona respecto a lo estipulado en la normativa de ruido ambiental vigente el D.S. N°38/2011 del MMA, el emplazamiento del recinto corresponde a Zona II. A continuación, en la Figura N°1 se puede observar información obtenida del PRC de San Pedro de Atacama.

**Figura N°1.**

**Zonificación Según PRC de San Pedro de Atacama**



Fuente: PRC de San Pedro de Atacama

A continuación, en la Figura N°2, se presenta una imagen satelital con la ubicación geográfica del recinto y en la Tabla N°2, se encuentra una descripción del recinto, su ubicación satelital en coordenadas UTM y su uso de suelo y homologación del tipo de zona según lo establecido en el D.S. N°38/2011 del MMA.

**Figura N°2.**

**Localización Satelital del Recinto**



Fuente: Google Earth.

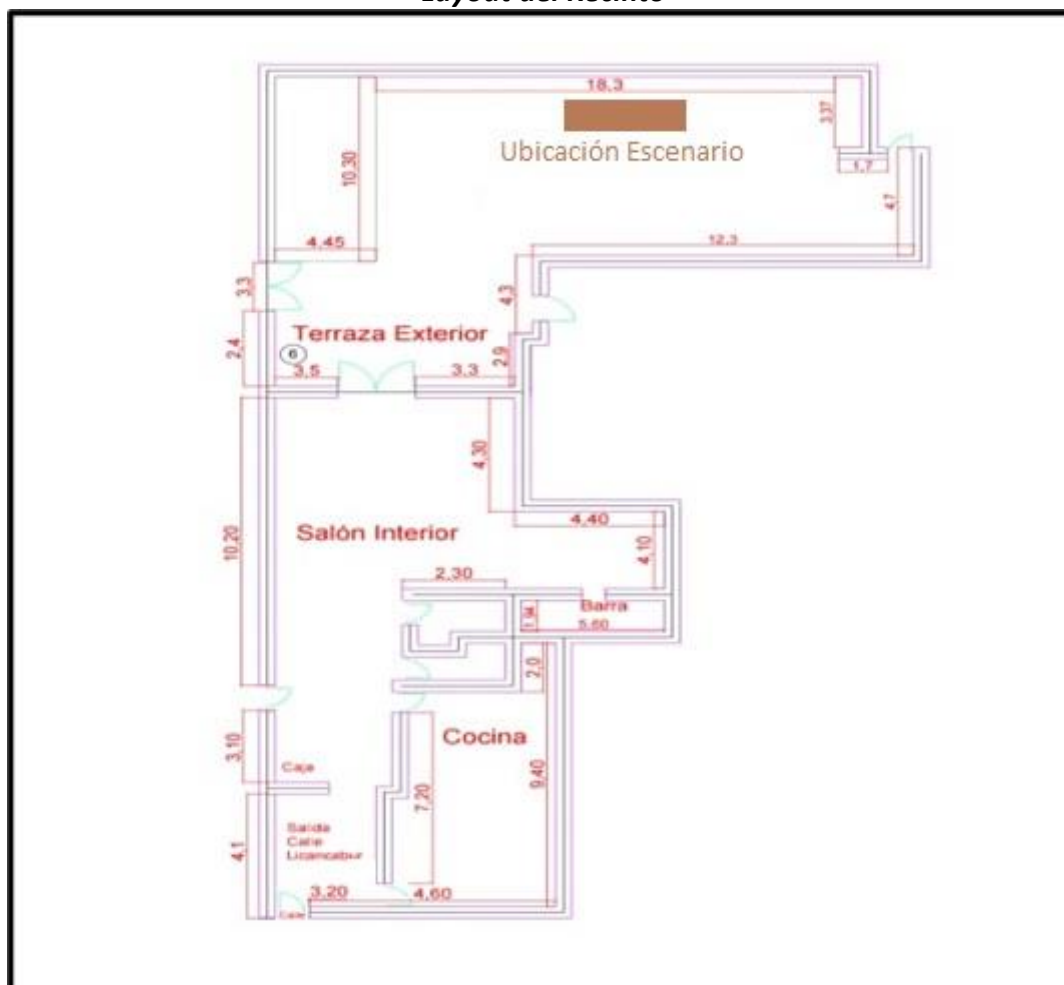
**Tabla N°2**  
**Descripción del Recinto**

Punto	Descripción	Coordenadas UTM19 K WGS 84		Uso de Suelo	Homologación Según el D.S. N°38/11
		Este	Norte		
Barros Restaurante	Local Comercial de 1 piso que cuenta con un salón con mesas, cocina, Bar techado y una terraza exterior con mesas al aire libre y un escenario para show en vivo	581.915	7.466.284	H4 - Vivienda	Zona II

El día sábado 21 de enero del 2023, se realizó la inspección de diagnóstico, donde se efectuó un levantamiento de información sobre las dimensiones, materialidad y características constructivas de las principales infraestructuras del recinto. Además, se revisaron aspectos técnicos, ubicación y distribución de los parlantes del sistema de audio del recinto.

El Local comercial cuenta con una superficie de 450 m<sup>2</sup> aproximadamente y es de un piso de altura. Las paredes del recinto son de adobe de un espesor de 30 cm y altura de 2,5 metros, las cuales se encuentran ubicadas en el perímetro del local y en divisiones interiores del recinto, el piso es de hormigón en el salón principal y en la terraza de gravillón compactado. . El techo del salón principal es de planchas de Zinc montado en vigas metálicas y madera. El Patio terraza tiene techo de Zinc y policarbonato revestido con planchas de caña y madera en algunos sectores del lugar. A continuación, en la Figura N°3 se observa un layout con las dimensiones del lugar y referencias de los diferentes sectores del recinto.

**Figura N°3**  
**Layout del Recinto**



### 3.3. FUENTE EMISORA DE RUIDO

Barros Restaurant se encuentra ubicado en un campo sonoro donde predomina principalmente el ruido comunitario de la zona y el ruido del tráfico vehicular cercano al recinto. En la inspección de diagnóstico se realizó el levantamiento de información de las fuentes de ruido del local, donde se identifican 4 Parlantes Pasivos marca Whaferdale modelo IMPACT-X15 de 350 W cada uno en funcionamiento con un Power-Mixer marca Phonic modelo POWERPOD 750RW para la operación del sistema de audio de la terraza. Además, se identificaron 2 Parlantes Pasivos Marca Phonic SK12 de 300 W cada uno en funcionamiento con un Power-Mixer marca Phonic modelo POWERPOD 620 Plus para la operación del sistema de audio del salón interiores.

La principal fuente emisora de ruido evidenciada en la visita de diagnóstico corresponde al funcionamiento del sistema electroacústico de audio del recinto para shows en vivo, debido a la falta de conocimiento sobre el uso de equipos de audio y de la existencia de una normativa legal vigente de ruido ambiental por parte de los artistas.

Se detectan problemas respecto a la ubicación y uso de la potencia de los parlantes del sistema de audio del recinto. Además, se detectan problemas debido a la ubicación cercana del escenario del local respecto a la ubicación del receptor colindante al recinto, lo cual genera una mayor emisión de las fuentes de ruido hacia al receptor mencionado. Estos problemas fueron informados al dueño del local y se determina renovar el sistema de audio del recinto con la condición de adquirir parlantes activos de menor tamaño y potencia, para ser distribuidos de forma óptima en el recinto. Se determina renovar la consola de audio y la implementación del limitador acústico al sistema de audio del local para tener control de las emisiones de ruido.

Como medida administrativa se solicita el cambio de posición del escenario ubicado en la terraza, ya que se encuentra ubicado en el deslinde cercano al receptor. A continuación, en la Figura N°4 se observan registros fotográficos de la situación evidenciada del sistema electroacústico de audio del recinto.

**Figura N°4**  
**Registro Fotográfico de Fuentes de Ruido Existentes**



Debido a que se gestionó de forma oportuna la compra e instalación de la nueva cadena electroacústica del sistema de audio del recinto, se realizaron evaluaciones de las emisiones de ruido con la nueva cadena electroacústica del sistema de audio y en conjunto con el limitador acústico del recinto en funcionamiento normal. Cabe mencionar que se reubicó el escenario en una posición más lejana respecto al receptor colindante al recinto como medida de control administrativa.

A continuación, en la Figura N°5 se evidencia la instalación de los nuevos equipos de audio y los parlantes activos de menor tamaño y potencia acústica, se evidencia la instalación de un case con candado para el aseguramiento de que nadie tenga acceso y pueda manipular la configuración del compresor/limitador del sistema electroacústico del sistema de audio del local.

**Figura N°5**  
**Registros Fotográficos de la Implementación de**  
**Nueva Cadena Electroacústica del Sistema de Audio y Reubicación del Escenario**



En la inspección de evaluación, se observan mejoras en las instalaciones y el cumplimiento de los compromisos adquiridos por el dueño de local, lo cual puede apreciarse en las imágenes de registro de la Figura N°5. Además, se detectan varias mejoras que podrían ser implementadas en el recinto con posterioridad a la medición, lo que se traduce en una futura disminución de las fugas acústicas hacia el exterior del recinto, por lo cual se recomienda para ello seguir de manera minuciosa cada indicación del presente estudio y así, lograr un mayor aislamiento y rendimiento de las soluciones acústicas a implementar para dar cumplimiento a la normativa legal vigente a ruido ambiental en Chile.



Además, se registraron los niveles de potencia acústica  $L_w$  en cada parlante, a través de mediciones in situ a las fuentes emisoras de ruido mencionadas a una distancia de 3 metros y con filtro de ponderación de bandas de frecuencia de Octava (Hz).

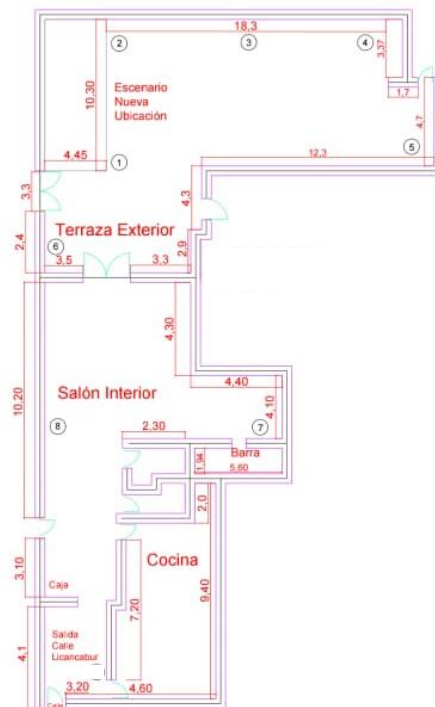
**Tabla N°3**  
**Mediciones a Nueva Tecnología de Parlantes**

Nivel de Potencia Acústica $L_w$ dB(A) fuentes de ruido medido a 3 metro de la Fuente										
Fuente	Bandas de Frecuencia de Octava (Hz)									Observaciones
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	$L_w$ dB(A)	
P1	35,7	58,1	65,1	75,1	80,1	83,1	76,2	73,2	78,4	Parlante Nuevo
P2	30,3	57,3	64,8	74,8	79,8	82,8	76,8	74,5	77,9	Parlante Nuevo
P3	30,7	58,2	64,5	74,5	79,5	82,5	76,9	75,7	77,1	Parlante Nuevo
P4	35,7	58,9	65,1	75,1	80,1	83,1	76,2	73,2	78,1	Parlante Nuevo
P5	30,3	57,3	63,8	73,8	78,8	81,8	76,8	74,5	76,8	Parlante Nuevo
P6	30,7	57,7	61,5	71,5	76,5	79,5	76,9	75,7	74,2	Parlante Nuevo
P7	30,3	57,3	61,8	71,8	76,8	79,8	76,8	74,5	74,3	Parlante Nuevo
P8	30,7	58,4	60,2	70,2	75,2	78,2	76,9	75,7	72,1	Parlante Nuevo

Se constata por medio de 8 mediciones de potencia acústica a los nuevos parlantes instalados, que los niveles de ruido fluctúan entre los 72 y 78 decibeles como potencia acústica, controlados por el limitador acústico.

A continuación, en la Figura N°6 se observa un layout actualizado con la ubicación de las fuentes de ruido y la reubicación del escenario.

**Figura N°6**  
**Layout Recinto Actualizado**



### 3.4. RECEPTORES

Se evaluó a 1 receptor sensible más cercano a las emisiones de ruido del establecimiento y de acuerdo con el Plan regulador comunal de San Pedro de Atacama que, en relación a la homologación a la normativa ambiental vigente, se encuentra ubicado en Zona de emplazamiento según IPT vigente H4 - Vivienda y homologando a la Zonificación establecida en el DS N°38 corresponde a una Zona II.

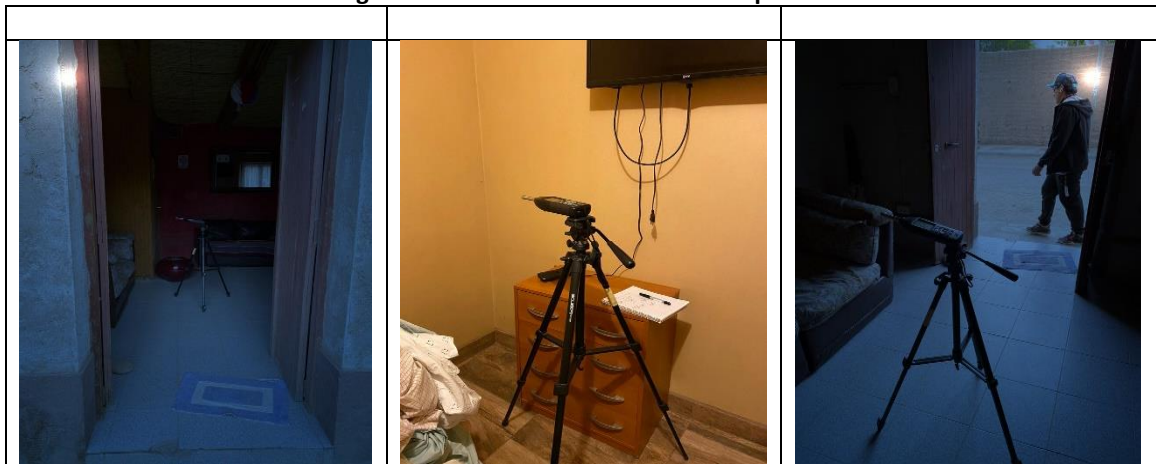
**Tabla N°4  
Receptor**

Punto	Descripción	Coordenadas UTM19 K WGS 84		Uso de Suelo	Homologación Según el D.S. N°38/11
		Este	Norte		
R1	Local Residencial Hostel de 1 piso, ubicado en la pared norte colindante hacia a Barros Restaurante	581.911	7.466.300	H4 - Vivienda	Zona II

**Figura N°7  
Receptor sensible más cercano**



**Figura N°8  
Registros mediciones de ruido en Receptor R1**



#### **4. METODOLOGÍA DE LA MEDICIÓN DE RUIDO**

El D.S. N°38/2011 del MMA indica que para obtener la medición del nivel de presión sonora corregido (NPC), ésta se realiza donde se encuentra el receptor, en el lugar, momento y condición de mayor exposición al ruido, a modo que represente la situación más desfavorable para dicho receptor. Para este fin se realizaron una medición externa y dos mediciones externas con ventana cerrada ubicando un punto de medición entre 1,2 y 1,5 metros sobre el nivel de piso y, en caso de ser posible, a 3,5 metros o más de las paredes, construcciones y otras estructuras reflectantes distintas al piso.

La técnica de medición de los niveles de ruido fue la siguiente:

- a) Las mediciones se hacen en la condición habitual de uso del lugar.
- b) Para mediciones en exterior se realizaron 3 mediciones de 1 minuto para cada punto de medición, registrando el NPSEQ, NPSMÍN y NPSMÁX.
- c) Para mediciones en interior se realizaron 9 mediciones distribuidas en 3 puntos distintos ubicados al interior del lugar de medición y en cada uno de estos se realizaron 3 mediciones de 1 minuto en cada punto, registrando NPSEQ, NPSMÍN y NPSMÁX.
- d) Se descartan aquellas mediciones que incluyen ruidos ocasionales.

Además, se realiza una medición de nivel de presión sonora del ruido de fondo para horario diurno y horario nocturno, medición realizada bajo las mismas condiciones de medición a través de las cuales se obtuvieron los valores para la fuente emisora de ruido. Se mide NPSEQ de forma continua, hasta que se estabiliza la lectura (cuando la diferencia aritmética entre dos registros consecutivos es menor o igual a 2 dB(A)), registrando el valor de NPSEQ cada 5 minutos, no excediéndose por más de 30 minutos.

## 5. RESULTADOS

### 5.1 Evaluación Cumplimiento Normativo D.S. N°38/11 del MMA

Los registros fueron obtenidos el día 25 de enero del presente año 2023. A continuación en la Tabla N°5, se presenta la evaluación del cumplimiento normativo de los niveles de ruido, a partir de los Niveles de Presión Sonora Corregido (NPC) obtenido en el receptor R1 para periodo diurno y nocturno, como se observa en la Tabla N°5. El cálculo de los Niveles de Presión Sonora Corregido (NPC) se encuentra descrito en el Anexo 8.3 Reporte Técnico de ruido de la SMA.

**Tabla N°5.**  
**Evaluación Cumplimiento Normativo en horario diurno y nocturno**

Receptor	NPC [dBA]	Ruido de Fondo [dBA]	Zona Según D.S. N°38/11	Periodo (Diurno/Nocturno)	Límite [dBA]	Evaluación (Supera/No Supera)
R1	50	50	II	DIURNO	60	No Supera
R1	54	48	II	NOCTURNO	45	Supera

Los Niveles de Presión Sonora Corregido (NPC) obtenidos en el punto receptor R1 cumplen con los límites máximos permisibles establecidos en el Decreto Supremo N°38/2011 del MMA para periodo diurno. Sin embargo, Los Niveles de Presión Sonora Corregido (NPC) obtenidos en el punto R1 no cumplen con límites máximos permisibles establecidos en el Decreto Supremo N°38/2011 del MMA para periodo nocturno, para las fuentes de ruido asociadas a la operación del local **“BARROS RESTAURANTE”**.

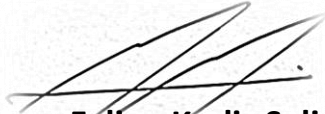
## 6. SOLUCIONES Y RECOMENDACIONES

- a) Implementación de tabique acústico (fieltro asfáltico, Metalcom, Aislapol, OSB, vulcanita, autoperforantes, cortafuego) en muro trasero y lateral colindante del sector escenario y separación de propiedades en el cual se deberán considerar 2 grandes extensiones, la primera de 10,30 metros de largo x 2,44 metros de altura y el segundo tabique debe ser de 18,3 metros de largo x 2,44 metros de altura, en ambos casos incluyendo 2 metros de cielo del tipo cumbrera para así mitigar todo tipo de fuga de ruido en esa dirección.  
***Para la implementación de esta medida que es la mas extensa, tomará un tiempo de 90 días, para lo cual en el día de hoy se encuentra en etapa de cotización de materiales y maestro para su instalación.***
- b) Modificación e Instalación de Puerta Acústica de doble Hoja que conecta Salón Interior con Terraza Exterior de forma que se pueda acceder e ingresar de manera expedita y esta vuelva a quedar cerrada herméticamente.  
***Para la implementación de esta medida, tomará un tiempo de 15 días, para lo cual en el día de hoy se encuentra en etapa de cotización de materiales y maestro para su instalación.***
- c) Modificación e Instalación de Puerta Acústica de doble Hoja que terraza exterior con calle lateral.  
***Para la implementación de esta medida, tomará un tiempo de 10 días posteriores al término de la medida b), para lo cual en el día de hoy se encuentra en etapa de cotización de materiales y maestro para su instalación.***
- d) Modificación e Instalación de Terraza Exterior, instalando techo sectorizado con tragaluz para lograr un mayor encapsulado del sonido que se genera por los espectadores.  
***Esta medida es complementaria a las anteriores, tomará un tiempo de 120 días posteriores al término todas las medidas y solo se realizará en afán de poder mejorar aún más la respuesta sonora del recinto hacia sus vecinos colindantes, por lo cual se buscará según la factibilidad técnica de las medidas implementadas, cuantificar el tipo de materiales a utilizar en esta mitigación complementaria y voluntaria.***
- e) Configuración de Compresor – limitador para el sistema de audio del recinto, quedando bajo llave sin posibilidad de acceso del personal o músicos del recinto.  
***Esta medida fue la primera abordada y realizada tal como lo indica el resuelvo primero de la resolución exenta N°54/2023. Fue en esta misma medida donde al inspeccionar el equipamiento existente, se constató que no era un sistema apropiado para la generación de actividades musicales teniendo receptores en las cercanías por lo que se procedió a comprar la totalidad de la cadena electroacústica y luego de ello a configurarla. Además está decir, que al momento de ir implementando las otras medidas comprometidas para disminución de los niveles de ruido y de la medida adicional voluntaria, se irá mejorando aun mas la ubicación y direccionalidad del nuevo sistema sonoro adquirido.***

El desarrollo de estas implementaciones será asistido en el horizonte de tiempo por un Ingeniero especialista y al término de la medida a, b y c, se realizará la medición por empresa ETFA para reporta a la SMA.

## 7. CONCLUSIONES

1. La condición de ruido en local **“BARROS RESTAURANTE”** es estable y constante esto se deduce del análisis de los  $NPS_{máx}$  y  $NPS_{mín}$  obtenidos en casi todas las muestras de medición. Las mediciones realizadas son representativas de la actividad de operación donde se observa una variación de 4 dB(A) entre el horario nocturno y diurno, esto debido a la disminución del ruido ambiental y las condiciones ambientales del entorno.
  2. Se proponen medidas de mitigación para disminuir los niveles de ruido en los receptores sensibles más cercanos a las emisiones de ruido del recinto, debido a que se supera la normativa en horario diurno nocturno.
  3. Se recomienda mejorar la aislación estructural por intermedio de tabiquería acústica en paredes y techos, ya que se observan una gran cantidad de áreas donde se generan filtraciones de la música que actualmente ya se encuentra limitada en sus niveles, pero de igual forma se pueden generar fugas acústicas hacia el exterior de la terraza, por lo cual se recomienda dejar lo más hermético los deslindes hacia propiedades vecinas para lograr un mayor aislamiento y rendimiento de las soluciones acústicas a instalar.
  4. Para generar un compromiso de el LOCAL **“BARROS RESTAURANTE”** y favorecer el impacto acústico hacia la comunidad, se plantea un capítulo de soluciones y recomendaciones con tiempo estimativo de demora, la cual incluye distintas medidas de mitigación que se llevarán a cabo. Primero de manera conceptual – ingenieril ya realizado y segundo plasmadas en la adquisición de materiales y mano de obra, sumado a la instalación de las soluciones acústicas ajustadas a las especificaciones técnicas arrojadas por la etapa conceptual-ingenieril.
  5. Con las soluciones de insonorización propuestas se podrá generar una drástica reducción en horario nocturno que permita el descanso de receptor en estudio y para todos los alrededores.
  6. Se realiza cambio de cadena electroacústica incluyendo la incorporación de la tercera medida de que es el compresor acústico con limitador de frecuencias. Con ello se logró contener en un promedio de 8 a 10 decibeles los niveles que emitía el recinto cuando se disponía de otra tecnología y sin este control de las emisiones acústicas provenientes de los sistemas de reproducción y de amplificación del local.
- Se recomienda establecer monitoreos de ruido semestrales para tener trazabilidad de los avances o cambios en los niveles de ruido generados por las emisiones de ruido de la LOCAL **“BARROS RESTAURANTE”**.



**Marco Felipe Karlis Salinas**  
**Ingeniero En Sonido**  
**16.711.056-8**



## 8. ANEXOS

### 8.1. CERTIFICADO DE INSTRUMENTAL UTILIZADO

#### Sonómetro Integrador.

	<b>CERTIFICADO DE CONFORMIDAD PARA INSTRUMENTOS ACÚSTICOS</b> Laboratorio de Calibración Acústica	Página 1 de 1 páginas
		PROSON20220054 Fecha: 26-12-2022
<b>I. DATOS DEL INSTRUMENTO.</b>		
1. TIPO INSTRUMENTO: sonómetro 2. MARCA: LARSON DAVIS 3. MODELO: LxT2 4. N° SERIE: 0006742 5. N° CERTIFICADO CALIBRACIÓN: 2022015481 y 2022015498 6. EMISOR DEL CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN: LARSON DAVIS A PCB PIEZOTRONICS DIV. 7. FECHA DEL CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN: 08-12-2022		
<b>II. PRONUNCIAMIENTO:</b>		
<p>Con respecto a la conformidad del sonómetro Certificado de Calibración N° 2022015481 y 2022015498, asociado al sonómetro, marca LARSON DAVIS, modelo LxT2, N° serie 0006742, junto a los datos antes individualizados en el punto I de este certificado; y sobre el cumplimiento de los requerimientos establecidos para <b>equipos nuevos</b> en el Decreto Exento N° 542 del 30 de mayo de 2014, del MINSAL, que aprueba la Norma Técnica N° 165 "Sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores-Promedidores y Calibradores Acústicos de Terreno", en el marco de la aplicación del Decreto Supremo N° 38/2011 del MMA, Norma de Emisión de Ruido Generados por Fuentes que Indica, podemos señalar que dicho certificado CUMPLE con las exigencias de la indicada en esa norma.</p> <p>El certificado y en consecuencia esta certificación de conformidad tienen una vigencia de 2 años a partir de la fecha de emisión señalada anteriormente, 06-12-2022.</p> <p>A partir del 8 de diciembre de 2024, para el equipo antes individualizado comenzará a regir la exigencia prevista en el artículo 9 del Decreto Exento N° 542 que aprueba la Norma Técnica N° 165 "Sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores-Promedidores y Calibradores Acústicos de Terreno", con respecto a la obligatoriedad de realizar la calibración periódica en el Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile.</p>		
 <b>Mauricio Sánchez Valenzuela</b> Jefe Sección Ruido y Vibraciones Departamento Salud Ocupacional Instituto de Salud Pública de Chile		
<small>Av. Mariposas 13000, Valdivia, Santiago Castaño 48, Correo 25 - Código Postal 7700000 Módulo Central: (56) 22575 51 01 informacion@isp.2015.10.01.011 www.isp.cl</small>		

## Calibrador Acústico.

	<b>CERTIFICADO DE CONFORMIDAD PARA INSTRUMENTOS ACÚSTICOS</b> Laboratorio de Calibración Acústica	Página 1 de 1 páginas
		PROCAL20220034 Fecha: 26-12-2022
<b>I. DATOS DEL INSTRUMENTO.</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. TIPO INSTRUMENTO: calibrador acústico de terreno</li><li>2. MARCA: LARSON DAVIS</li><li>3. MODELO: CAL150</li><li>4. N° SERIE: 6825</li><li>5. N° CERTIFICADO CALIBRACIÓN: 2022015415</li><li>6. EMISOR DEL CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN: LARSON DAVIS A PCB PIEZOTRONICS DIV.</li><li>7. FECHA DEL CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN: 08-12-2022</li></ol>		
<b>II. PRONUNCIAMIENTO:</b>		
<p>Con respecto a la conformidad del calibrador acústico de terreno Certificado de Calibración N° 2022015415, asociado al calibrador acústico de terreno, marca <b>LARSON DAVIS</b>, modelo CAL150, N° serie 6825, junto a los datos antes individualizados en el punto I de este certificado; y sobre el cumplimiento de los requerimientos establecidos para <b>equipos nuevos</b> en el Decreto Exento N°542 del 30 de mayo de 2014, del MINSAL, que aprueba la Norma Técnica N°165 "Sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores-Promediadores y Calibradores Acústicos de Terreno" en el marco de aplicación del Decreto Supremo N° 38/2011 del MMA, "de Emisión de Requisitos para Fuentes que Indica", podemos señalar que dicho certificado CUI/PCB con las exigencias especificadas en la alternativa</p>		
<p>El certificado, y en consecuencia la Notificación de conformidad, tienen una vigencia de 2 años a partir de la fecha de emisión señalada anteriormente, 08-12-2022.</p>		
<p>A partir del 8 de diciembre de 2024, para el equipo antes individualizado comenzará a regir la exigencia señalada en el artículo 9 del Decreto Exento N° 542 que aprueba la Norma Técnica N°165 "Sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores-Promediadores y Calibradores Acústicos de Terreno", con respecto a la obligatoriedad de realizar la calibración periódica en el Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile.</p>		
<p> JEFE SECCIÓN RUIDO Y VIBRACIONES DEPARTAMENTO SALUD OCUPACIONAL INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE</p> <p>Mauricio Sánchez Valenzuela Jefe Sección Ruido y Vibraciones Departamento Salud Ocupacional Instituto de Salud Pública de Chile</p>		
<p>Ru. Marathon 1100, Rutas Surtago Casilla 49, Correo 21 - 124600000, 7700000 Santiago, Chile FONO 22375 31 00 INFORMACION: 056 22325 34 81 (1) 1 www.ispch.cl</p>		



## 8.2. ANTECEDENTES NORMATIVOS

### 1. D.S. N°38/2011 MMA

#### i. DEFINICIONES

Para los efectos de lo dispuesto en el D.S. N° 38/11 del MMA, se entenderá por<sup>1</sup>:

- **Certificado de Calibración Periódica:** Certificado para la verificación metrológica, que acredita que un instrumental de medición está conforme con los requisitos establecidos en la normativa técnica específica que le sea aplicable. Este certificado será emitido por el Instituto de Salud Pública de Chile.
- **Decibel (dB):** unidad adimensional usada para expresar 10 veces el logaritmo de la razón entre una cantidad medida y una cantidad de referencia.
- **Decibel A (dB(A)):** es la unidad adimensional usada para expresar el nivel de presión sonora, medido con el filtro de ponderación de frecuencia A.
- **Dispositivo:** Toda maquinaria, equipo o aparato, tales como generadores eléctricos, calderas, compresores, equipos de climatización, de ventilación, de extracción y similares, o compuestos por una combinación de ellos.
- **Edificación colectiva:** Aquella constituida por unidades independientes tales como, departamentos, oficinas o locales comerciales, acogida a la ley de copropiedad inmobiliaria o a otras leyes que regulen edificaciones de esa naturaleza.
- **Espacio público:** Bien nacional de uso público destinado a la libre circulación como calles aceras, plazas, áreas verdes públicas, riberas, playas, entre otros y la vía pública en general.
- **Faenas constructivas:** Actividades de construcción, reparación, modificación, alteración, reconstrucción o demolición, entre otros.
- **Fuente emisora de ruido:** Toda actividad productiva, comercial, de esparcimiento o de servicios, faenas constructivas y elementos de infraestructura que generen emisiones de ruido hacia la comunidad. Se excluyen de esta definición las actividades señaladas en el artículo 5º<sup>2</sup>.
- **Nivel de Presión Sonora (NPS):** Se expresa en decibeles (dB) y se define por la siguiente relación matemática:

---

<sup>1</sup> D.S. N° 38/11 del MMA, "Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica"; Título III Definiciones.

<sup>2</sup> D.S. N° 38/11 del MMA, "Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica"; Título II, Artículo 5°.

$$NPS = 20 \log \left( \frac{P1}{P0} \right) \quad [dB] \quad \text{Ecuación 1}$$

Dónde: P1: Valor de Presión Sonora Medida

P2: Valor de Presión Sonora de Referencia  $\left( 2 \cdot 10^{-5} \left[ \frac{N}{m^2} \right] \right)$

- **Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente (NPS<sub>EQ</sub>):** Es aquel nivel de presión sonora constante, expresado en decibels A, que en el mismo intervalo de tiempo, contiene la misma energía total (o dosis) que el ruido medido.
- **Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC):** Es aquel nivel de presión sonora continuo equivalente, que resulta de aplicar el procedimiento de medición y las correcciones establecidas en la presente norma.
- **Nivel de Presión Sonora Máximo (NPS<sub>MÁX</sub>):** Es el NPS más alto registrado durante el período de medición, con respuesta lenta.
- **Nivel de Presión Sonora Mínimo (NPS<sub>MÍN</sub>):** Es el NPS más bajo registrado durante el período de medición, con respuesta lenta.
- **Receptor:** Toda persona que habite, resida o permanezca en un recinto, ya sea en un domicilio particular o en un lugar de trabajo, que esté o pueda estar expuesta al ruido generado por una fuente emisora de ruido externa.
- **Redes de infraestructura de transporte:** Trazados destinados a la circulación de medios de transporte, tales como carreteras, autopistas, caminos, calles y vías de circulación vehicular en general, así como líneas de ferrocarril, rutas marítimas y similares.
- **Respuesta Lenta:** Es la respuesta temporal 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 temporal lenta, dicho nivel se denomina NPS segundo. Cuando el instrumento mide el nivel de presión sonora con respuesta temporal lenta, dicho nivel se denomina NPS Lento, si además se emplea el filtro de ponderación de frecuencias A, el nivel obtenido se expresa en dB(A) Lento.
- **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 ésta. Éste corresponderá al valor obtenido bajo el procedimiento establecido en la presente norma.
- **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.
- **Unidad independiente:** Aquella que, formando parte de una edificación colectiva, permite su utilización en forma independiente del resto de la edificación, tales como departamentos,

oficinas o locales comerciales, sin perjuicio de que se acceda a ella a través de espacios de uso común.

- **Zona I:** Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite exclusivamente uso de suelo residencial, o bien, éste y alguno de los siguientes usos de suelo: espacio público y/o área verde.
- **Zona II:** Aquella zona definida en el instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona I, Equipamiento de cualquier escala.

■

## ii. NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE PRESIÓN SONORA CORREGIDOS

Los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores en la tabla a continuación<sup>3</sup>:

**Tabla 1. Niveles máximos permisibles de nivel de presión sonora corregido (NPC) en dB(A) en receptores.**

ZONAS	DIURNO (7:00 A 21:00 HRS)	NOCTURNO (21:00 A 7:00 HRS)
Zona I	55	45
Zona II	60	45
Zona III	65	50
Zona IV	70	70
Zona Rural	Menor valor entre: Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A) y NPC para Zona III	

Los niveles generados por fuentes emisoras de ruido deberán cumplir con los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos, correspondientes a la zona en que se encuentra el receptor.

## iii. CORRECCIONES<sup>4</sup>

En el evento en que el ruido de fondo afecte significativamente las mediciones, se deberá realizar una corrección a los valores obtenidos de  $NPS_{EQ}$  (PROMEDIO). Para tal efecto, se deberá seguir el siguiente procedimiento (Artículo 19°):

- a) Se deberá medir el nivel de presión sonora del ruido de fondo bajo las mismas condiciones de medición a través de las cuales se obtuvieron los valores para la fuente emisora de ruido.
- b) Se deberá medir el  $NPS_{EQ}$  en forma continua, hasta que se establezca la lectura, registrando el valor de  $NPS_{EQ}$  cada 5 minutos. Se entenderá por estabilizada la lectura, cuando la diferencia aritmética entre dos registros

<sup>3</sup> D.S. N° 38/11 del MMA, "Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica", Título IV Niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos, Artículo 7°.

<sup>4</sup> D.S. N° 38/11 del MMA, "Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica", V Procedimientos de Medición, Artículo 16.

consecutivos sea menor o igual a 2 dB(A). El nivel a considera será el último de los niveles registrados. En ningún caso la medición deberá extenderse por más de 30 minutos.

- c) El nivel de presión sonora de ruido de fondo se expresará en números enteros, aproximando los decimales al número entero inferior o superior más cercano, de manera que si el decimal es menor a 5, se aproxima al entero inferior, y si el decimal es mayor o igual a 5, se aproxima al entero superior.
- d) En el evento que el valor obtenido en la letra c) precedente provenga de una medición interna, se deberá realizar la corrección señalada anteriormente.
- e) El valor obtenido de la emisión de la fuente emisora de ruido medida, se corregirá según la siguiente tabla:

**Tabla 2. Correcciones por Ruido de Fondo.**

Diferencia aritmética entre el nivel de presión sonora obtenido de la emisión de la fuente emisora de ruido y el nivel de presión sonora del ruido de fondo presente en el mismo lugar	CORRECCIÓN
10 ó más dB(A)	0 dB(A)
De 6 a 9 dB(A)	- 1 dB(A)
De 4 a 5 dB(A)	- 2 dB(A)
3 dB(A)	- 3 dB(A)
Menos de 3 dB(A)	MEDICIÓN NULA

- f) En el caso de “medición nula”, será necesario medir bajo condiciones de menor ruido de fondo. No obstante, si los valores obtenidos en el artículo 18° letra b) [...] están bajo los límites máximos permisibles, se considerará que la fuente cumple con la normativa, aun cuando la medición sea nula.
- g) Sólo si la condición anterior no fuese posible, se podrán realizar predicciones de los niveles de ruido mediante el procedimiento técnico descrito en la norma técnica ISO 9613 “Acústica – Atenuación del sonido durante la propagación en exteriores” [...], con los alcances que dicha norma especifica.
- h) Sin perjuicio de lo establecido en la letra g) precedente, prevalecerán los niveles de ruido medidos por sobre los valores proyectados.

### 8.3. Reporte Técnico de Ruido SMA

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
<b>IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO</b>					
Nombre o razón social	Juan Garcia Venegas				
RUT	10.043.519-5				
Dirección	Calle Licancabur N°246				
Comuna	San Pedro de Atacama				
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	H-4 Vivienda				
Datum	WGS84	Huso	19 K		
Coordenada Norte	7.466.284	Coordenada Este	581.915		
<b>CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO</b>					
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)					
<b>INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN</b>					
<b>Identificación sonómetro</b>					
Marca	Larson Davis	Modelo	LXT2	N° serie	6742
Fecha de emisión Certificado de Calibración	08-12-2022				
Número de Certificado de Calibración	PROSON20220054				
<b>Identificación calibrador</b>					
Marca	Larson Davis	Modelo	CAL 150	N° serie	6825
Fecha de emisión Certificado de Calibración	08-12-2022				
Número de Certificado de Calibración	PROCAL20220034				
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Slow	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		
<i>Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.</i>					

## FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

 Croquis

 Imagen Satelital

**Proyecto: Restaurant Barros**

Ubicación: Calle Licancabur 246, San Pedro de Atacama  
II Región de Antofagasta.



Origen de la imagen Satelital

Google Earth


Escala de la imagen Satelital

1 : 40

### LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		WGS84		Huso		19 K	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
	Restaurant Barros	N	7.466.284		R1	N	7.466.300
		E	581.915			E	581.911
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	

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

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R1				
Calle	Licancabur				
Número	246				
Comuna	San Pedro de Atacama				
Datum	WGS 84	Huso	19 K		
Coordenada Norte	7.466.300	Coordenada Este	581.911		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	H4 - Vivienda				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	--				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural
* Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)					
CONDICIONES DE MEDICIÓN					
Fecha medición	25-01-2023				
Hora inicio medición	19:20				
Hora término medición	19:33				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h			
Lugar de medición	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Interna	<input type="checkbox"/> Medición Externa			
Descripción del lugar de medición	Hall Hostal				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input checked="" type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada			
Identificación ruido de fondo	Ruido Comunitario y Ruido Tráfico Vehicular Cercano				
Temperatura [°C]	22	Humedad [%]	52	Velocidad de viento [m/s]	0
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	MARCO FELIPE KARLIS SALINAS (16.711.056-8)				
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°

R1

Medición Interna (tres puntos)

Medición externa (un punto)

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1	49,4	47,1	53,7
	48,7	46,2	51,9
	47,2	45,1	51,6
Punto 2	48,1	46,6	52,5
	48,6	46,9	52,7
	49,1	47,4	53,1
Punto 3	47,7	46,2	52,4
	47,6	45,4	52,2
	46,9	44,3	51,7

### REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición

Si

No

Fecha:

25-01-2023

Hora:

19:45

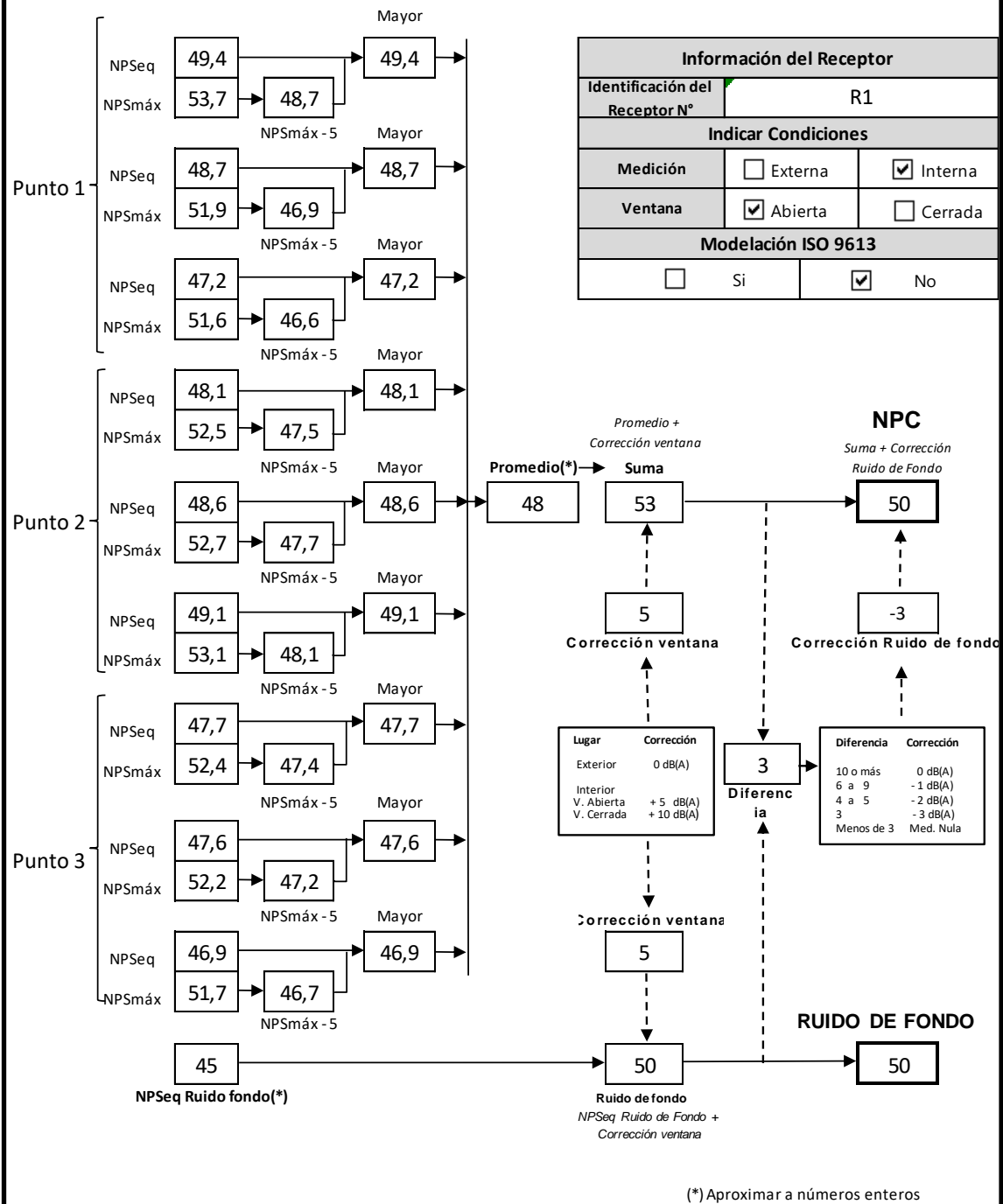
	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	46,1	45,3				


#### Observaciones:

Fuentes: Musica Ambiental con sistema de audio con limitador acústico Ruido de fondo: Ruido Comunitario y Ruido Tráfico Vehicular Cercano Fuente auditivamente perceptible



## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R1				
Calle	Licancabur				
Número	246				
Comuna	San Pedro de Atacama				
Datum	WGS 84	Huso	19 K		
Coordenada Norte	7.466.300	Coordenada Este	581.911		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	H4 - Vivienda				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	--				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural
* Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)					
CONDICIONES DE MEDICIÓN					
Fecha medición	25-01-2022				
Hora inicio medición	22:16				
Hora término medición	22:29				
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 checked="" type="checkbox"/> Medición Interna	<input type="checkbox"/> Medición Externa			
Descripción del lugar de medición	Habitación Dormitorio Hostal				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input checked="" type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada			
Identificación ruido de fondo	Ruido Comunitario y Ruido Tráfico Vehicular Cercano				
Temperatura [°C]	17	Humedad [%]	58	Velocidad de viento [m/s]	0
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	MARCO FELIPE KARLIS SALINAS (16.711.056-8)				
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°

R1

Medición Interna (tres puntos)

Medición externa (un punto)

	NPSeq		NPSmin		NPSmáx
Punto 1	51	→	47,5	→	55,1
	49,8	→	46,1	→	54,2
	50,7	→	46,8	→	54,8
Punto 2	49,3	→	45,7	→	54,2
	50	→	46,4	→	56,3
	51,3	→	48,3	→	56,7
Punto 3	50,7	→	47,1	→	55,6
	49,6	→	46,6	→	54,2
	49,1	→	45,2	→	53,4

### REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición

Si

No

Fecha:

25-01-2022

Hora:

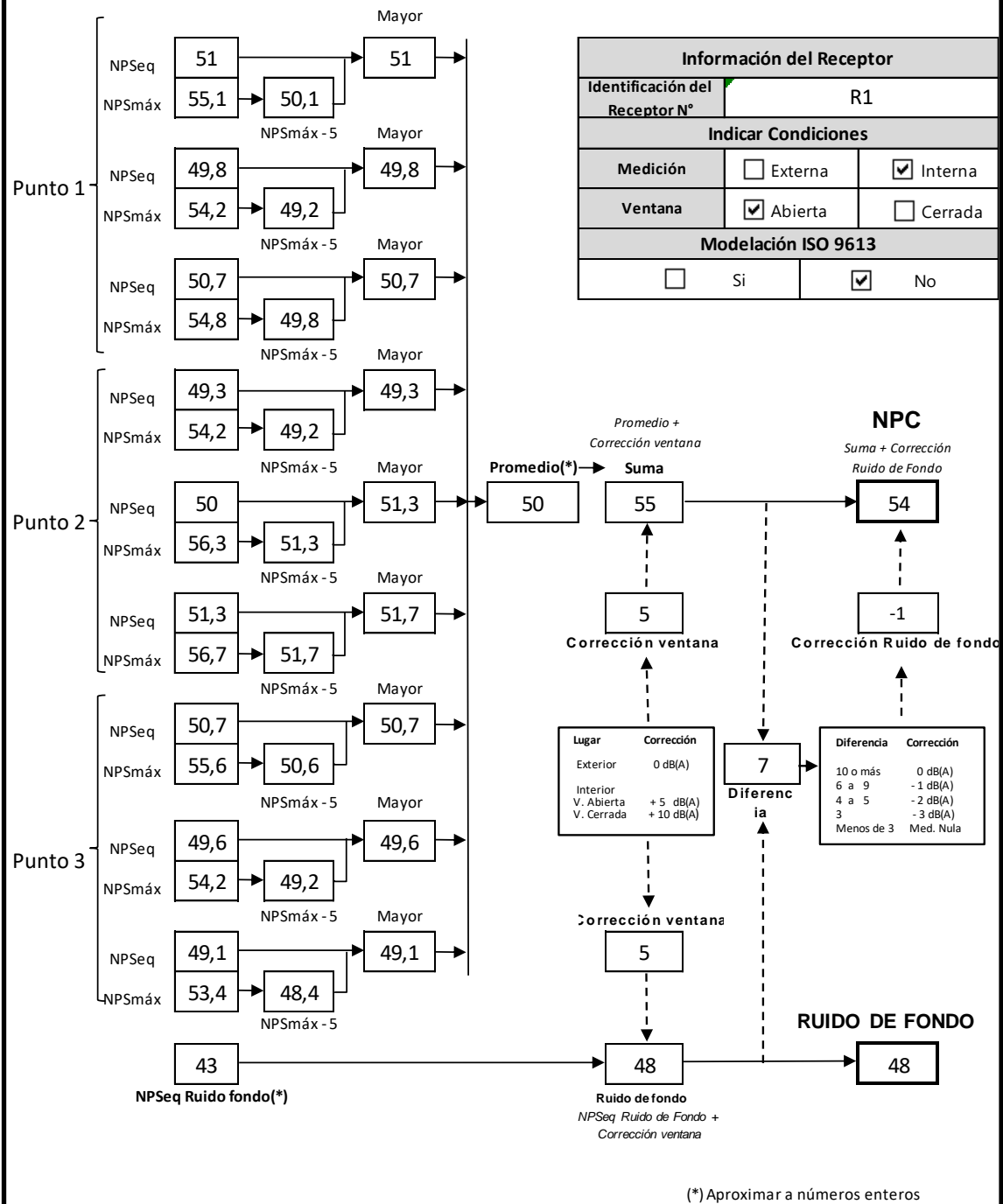
22:41

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	43,7	42,7				

#### Observaciones:

Fuentes: Musica Envasada con sistema de audio con limitador acústico, show de Solista con pistas y guitarra Ruido de fondo: Ruido Comunitario y Ruido Tráfico Vehicular Cercano Fuente auditivamente perceptible

## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO

### TABLA DE EVALUACIÓN

Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo [dBA]	Zona DS N°38	Periodo (Diurno/Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/No Supera)
R1	50	50	Zona II	Diurno	60	No Supera
R1	54	48	Zona II	Nocturno	45	Supera

### OBSERVACIONES

Las emisiones de ruido generadas por Restaurant Barros en periodo diurno no superan los límites máximos normativos en el punto R1, por lo que cumplen con el D.S 38/11 del MMA para periodo diurno. por otro lado, las emisiones nocturnas registradas en el punto R1 superan los límites máximos permisibles, por lo que no cumple con el D.S N°38/20011 del MMA para periodo nocturno.

### ANEXOS

N°	Descripción
8.1	Certificados de Instrumental Utilizado
8.2	Antecedentes Normativos
8.3	Reporte Técnico de Ruido SMA