

Iquique 04 de Abril 2023

A: SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

DE: GABRIEL CAMPOS MIRANDA  
DISCOTHEQUE LIVE NIGTH VIBES IQUIQUE.

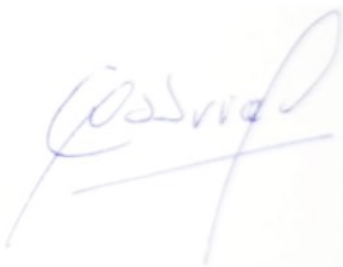
Por intermedio de la presente, como locatario de discoteque LIVE Iquique, vengo a informar que En respuesta a la Notificación personal entregada en la oficina de SMA Iquique con fecha 06 de Febrero 2023 a las 13.26 pm. En relación a RESOLUCION EXENTA N°211, del 01 de Febrero 2023. La cual ordena medidas provisionales pre procedimentales en el expediente (Rol MP-004-2023). Informamos lo siguiente:

- 1-. Se ha procedido a Instalar con fecha 23 de Febrero 2023. Dos equipos compresores / limitadores de sonido a manos de un equipo técnico. Con la finalidad de reducir las fuentes sonoras. (se anexa certificado de instalación).
- 2-. Se procede al día de hoy 04 de Abril 2023 a enviar el informe técnico emanado por el ingeniero acústico contratado a mediados del mes de febrero 2023. Y que se detalla su tardanza en la entrega del informe en carta enviada a oficina de parte de SMA el día 23 de marzo 2023. (se anexa informe técnico).
- 3-. Se contrato con fecha 26 de Febrero a ETFA. ACUSTEC. Quien realizó las mediciones finales el este Viernes 31 de Marzo 2023 y estamos a la espera de su informe profesional.

Por nuestra parte hemos tratado de hacer las cosas de la mejor manera posible y así cumplir los requerimientos establecidos.

Quedamos atentos a vuestra orientación, consultas u observaciones.

Sin otro en particular me despido atentamente de ustedes.



Gabriel Arnoldo Campos Miranda.

**Fono / +56991480531 - Email: gabrielcamposmiranda@hotmail.com**

## CERTIFICADO DE INSTALACION

Estimado señor Gabriel Campos Miranda, Rut 11.721.282-3, mediante el presente informe se les comunica que se han dejado instalado dos equipos electrónicos para control de sonido "Compresor/Limitador /Gate", marca DBX, modelo 1066, en la Pista Central. Y un "Compresor/Limitador /Gate", marca Samson, modelo S-Com, en el Sector Vip. En la Disco Live de la ciudad de Iquique.-

Como Empresa de Servicios Integrales en el área de Sonido, iluminación y eventos masivos, le enviamos los parámetros en los cuales fueron configurados el día 24 de Febrero del 2023, para un óptimo funcionamiento de este equipo en relación al sistema acústico del Local.

Parámetros del Compresor DBX:

Expander  
Threshold Off  
Ratio: 1.2 : 1  
Compressor  
Threshold: -30  
Ratio: 5:1  
Attack: 35  
Release: 50  
Output Gain: 0 db  
Limiter: +6  
Stereo Couple: Off

Parámetros del Compresor SAMSON:

Expander  
Trigger: Off  
Compressor  
Threshold: -20  
Ratio: 4:1  
Attack: 10  
Release: 0,5  
Output Gain: 0 db  
Limiter: +6  
Stereo Couple: Off

Instalador del equipo:

**Fabian Murillo U.**  
17.801.115-4  
técnico Nivel Superior en Sonido

Atte



**Daniel Alejandro Martinez Berrios**  
15.003.376-4  
Encargado de Depto de Sonido

# ORDEN DE SERVICIO



## 1 DATOS DEL TITULAR DE LA UNIDAD INSPECCIONADA

Razón social:	Gabriel Campos Miranda
RUT:	11.721.282-3
Dirección del titular:	Avenida La Tirana sitio N° 48 sector Bajo Molle Iquique
Comuna:	Iquique
Nombre representante legal:	Gabriel Campos Miranda
RUN representante legal:	11.721.282-3

## 2 DATOS DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO INSPECCIONADA

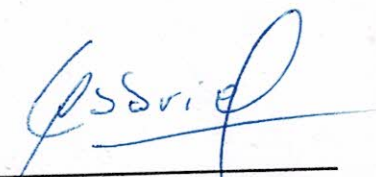
Nombre del establecimiento:	DISCOTHEQUE LIVE NIGH VIVES IQUIQUE
Dirección:	Avenida la tirana sitio N° 48 sector bajo molle
Comuna:	Iquique
<b>Tipo de fuente de ruido (Marcar con una X)</b>	
Actividad productiva	Eventos- discotheque – sala de baile
Actividad comercial	discotheque
Actividad de esparcimiento	Sala de baile
Actividad de servicio	Discotheque - bar
Infraestructura de transporte	
Infraestructura sanitaria	
Infraestructura energética	
Faena constructiva	
Otro	Sala de baile
Detallar "Otro"	discotheque

## 3 ORIGEN DEL REQUERIMIENTO DE INSPECCIÓN (USO DEL INFORME)

Uso	Marcar con una X	Detalle (Indicar Año y número RCA, expediente SMA, resolución, acta o documento oficial) **
Uso oficial: Para presentar ante un organismo fiscalizador del Estado (SMA, Seremi, Municipalidad) *	X	Ordena medidas provisionales Resolución exenta N° 211 / SMA 01 Febrero 2023 Notificación personal 06 de Febrero 2023
Uso interno: No será presentado ante ningún organismo del estado.		

\*Los informes que sean reportados ante un organismo fiscalizar del estado (Seguimientos RCA, PdC, Procedimientos Sancionatorios, Medidas Provisionales, Orden de informar), la medición en terreno se deberá informar a la SMA con una anticipación mínima de seis días hábiles, de acuerdo a lo establecido en la Resolución Exenta N°2051/2022 SMA.

\*\*Adjuntar documentos.

  
Firma del Encargado o Coordinador

Nombre: Gabriel Campos Miranda  
Cargo: Encargado de establecimiento comercial  
Fecha: 24 – febrero-2023  
Teléfono: +56991480531  
Correo: gabrielcamposmiranda@hotmail.com

# INFORME TÉCNICO DE DIAGNOSTICO DE PROBLEMAS ACÚSTICOS

VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS EMISIONES DE RUIDO DE FUENTES FIJAS  
SEGÚN EL DECRETO SUPREMO N°38/201MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE



SOLICITADO POR: **DISCOTEQUE CLUB NIGHT LIVE VIBES**

REALIZADO POR: Paul Enrique Hinojosa González	EJEMPLAR N°:	DESTINATARIO: GABRIEL CAMPOS MIRANDA
	N° DE PÁGINAS:	FECHA: 04 de Abril de 2023



# 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.....	15
4. METODOLOGÍA DE LA MEDICIÓN DE RUIDO.....	17
5. RESULTADOS .....	18
5.1 Evaluación Cumplimiento Normativo D.S. N°38/11 .....	18
6. PRESENTACIÓN DE MEDIDAS DE CONTROL IMPLEMENTADAS PARA MITIGAR LAS EMISIONES DE LAS FUENTES DE RUIDO DE DISCOTEQUE CLUB NIGHT LIVE VIBES .....	19
7. RECOMENDACIONES DE CONTROL DE RUIDO.....	20
8. CONCLUSIONES.....	21
9. ANEXOS .....	22
9.1. CERTIFICADO DE INSTRUMENTAL UTILIZADO .....	22
9.2. ANTECEDENTES NORMATIVOS .....	32
9.3. Reporte Técnico de Ruido SMA .....	36

# 1. INTRODUCCIÓN

El presente informe entrega información de diagnóstico acústico por ruidos molestos y evidencia la implementación de medidas de mitigación a las fuentes emisoras de ruido según los alcances y lineamientos solicitados en la Resolución Exenta N°211/2023 emitida el día 01/02/2023 por la Superintendencia del Medio Ambiente y recepcionada el día 06/02/2023 por Discoteque Club Night Live Vibes, Representante Legal Gabriel Campos Miranda, RUT 11.721.282-3. Además, se verifica el cumplimiento de las emisiones de las fuentes de ruido de la discoteque en funcionamiento normal según la metodología de medición establecida en la normativa de ruido ambiental legal vigente, el Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes fijas que indica”, en 3 receptores cercanos sensibles al impacto acústico generado por el funcionamiento de la Discoteque Club Night Live Vibes para periodo nocturno de evaluación. Adicionalmente a ello, se propondrán medidas de control de ruido que se puedan implementar de forma eficiente y oportuna en el recinto para dar cumplimiento a los límites máximos permisibles establecidos según el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.

La Inspección de Diagnóstico fue realizada el día 15/02/2023 donde se realizó el levantamiento de las características y ubicación de las fuentes emisoras de ruido del recinto. Además, se identificaron características y materialidad de las estructuras principales del recinto. Posterior a eso se realizó una reunión con el Representante Legal de la discoteque, donde se comunica información respecto a las causas que generan los problemas acústicos en los receptores sensibles cercanos y recomendaciones de medidas de control de ruido que se puedan implementar de forma eficiente y oportuna en el recinto. Finalizada la reunión el Representante Legal toma el compromiso de comprar e instalar 2 limitadores acústicos para mantener controladas las emisiones de las fuentes de ruido utilizadas en los sistemas de audio para la reproducción de música envasadaailable al interior de la discoteque. Además, se realizó el compromiso de eliminar y reubicar fuentes emisoras de ruido puntuales, donde se modifica la ubicación de los parlantes, para evitar la propagación de las ondas sonoras hacia los receptores colindantes, logrando regular las emisiones de ruido al interior y exterior de la discoteque.

La Inspección de Evaluación fue realizada el día 15/03/2023 en la cual se evidencia cumplimiento de los compromisos acordados por el Representante Legal de la discoteque y se deja registro de las medidas de mitigación de control de ruido en donde se modificó la cadena electroacústica del sistema de audio de la pista principal de la discoteque, en donde se realizó la instalación y calibración de un Limitador Acústico marca DBX modelo 1060. Además, se modificó la cadena electroacústica del sistema de audio de la pista secundaria de la discoteque, donde se realizó la instalación y calibración de un Limitador Acústico marca Samsom modelo Serie S. Los limitadores acústicos se encuentran ubicados en un lugar cerrado con candado fuera de la manipulación de terceros. Se reubicaron los parlantes de la pista principal, para evitar la propagación de las ondas sonoras hacia los receptores colindantes al recinto. Se realizó un cambio de dirección opuesta a los receptores evaluados y ubicados con su ángulo de cobertura dirigido al centro de la pista. Se eliminaron los Parlante marca DB Technologies modelo K12 – 400W y Subwoofer Pasivo Marca Whaferdale Pro Modelo LX-18” – 600W de la cadena electroacústica del sistema de audio de la Pista Secundaria para no sobrepasar los límites máximos permisibles para Zona III en periodo nocturno de evaluación según lo establecido en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Las medidas provisionales de control de ruido implementadas por Discoteque Club Night Live Vibes cumplen con los alcances y lineamientos indicados en la Resolución Exenta N°211/2023 de la SMA.

Posterior a la implementación de las medidas provisionales de control de ruido se realizaron las evaluaciones para verificar las emisiones de ruido de las fuentes fijas de la discoteque. Las mediciones se registraron con un Sonómetro Marca CIRRUS Modelo CR:171B número de serie G061620 y su Calibrador Acústico Marca CIRRUS Modelo CR:515 número de serie 60609, 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 Reporte Técnico de Ruido del D.S. N°38/2011 de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Los Niveles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB(A) obtenidos el día 15/03/2023 en periodo nocturno son representativos desde el punto de vista temporal y espacial de las emisiones de ruido generadas por las fuentes emisoras de ruido asociadas al funcionamiento de la Discoteque Club Night Live Vibes.

## **INFORME TÉCNICO DE DIAGNOSTICO DE PROBLEMAS ACÚSTICOS**

Discoteque Club Night Live Vibes – Abril 2023  
Comuna de Iquique, Región de Tarapacá

## 2. OBJETIVOS

- Verificar el cumplimiento al resuelvo “PRIMERO” de la Resolución Exenta N°211/2023 emitida con fecha 01/02/2023, donde se solicita adoptar las medidas provisionales, tomando todas las acciones ahí indicadas para poder lograr una mitigación adecuada a las fuentes emisoras de ruido en funcionamiento de la Discoteque Club Night Live Vibes
- Levantar información de diagnóstico según los alcances y lineamientos indicados en la Resolución Exenta N°211/2023 emitida el día 01/02/2023 por la Superintendencia del Medio Ambiente y recepcionada el día 06/02/2023 por la Discoteque Club Night Live Vibes.
- Implementar medidas de control de ruido según los alcances y lineamientos indicados en la Resolución Exenta N°211/2023 emitida el día 03/02/2023 por la Superintendencia del Medio Ambiente.
- En caso de incumplimiento, proponer medidas de control de ruido a nivel conceptual, con el fin de minimizar el impacto acústico asociado al funcionamiento de la Discoteque Club Night Live Vibes y dar cumplimiento a los límites máximos permisibles establecidos en el Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.

## 3. ANTECEDENTES GENERALES

- **Razón Social:** Gabriel Arnoldo Campos Miranda
- **Nombre de Fantasía:** Club Night Live Vibes
- **Giro Comercial:** Discoteque
- **Ubicación de la fuente:** Avenida La Tirana Sitio 48, Bajo Molles, Comuna de Iquique, Región de Tarapacá.
- **RUT:** 11.721.282-3
- **Domicilio Representante Legal:** Genaro Gallo N°2859, sector Playa Brava, Iquique
- **Fono Contacto:** +56991480531
- **E-mail:** Gabrielcamposmiranda@hotmail.com
- **Ingeniero en terreno:** Paul Enrique Hinojosa González.
- **RUN:** 13.214.044-8
- **Elaboración del informe:** Paul Enrique Hinojosa González.

## DESCRIPCION DEL NEGOCIO:

Discoteque Club Night Live Vibes es una concesión a cargo del Señor Gabriel Arnoldo Campos Miranda, Rut: 11.721.282-3, al señor Alejandro Daniel Jara Maldonado, Rut: 13.866.529-1, quien desarrolla actividad de Bar-Discoteque en las instalaciones correspondientes que se detallan en el presente Informe.

La gerencia o administración general del establecimiento está representada por: Gabriel Arnoldo Campos Miranda. Quien ha contratado mi servicio para realizar los estudios acústicos del Lugar comercial denominado Club Night Live Vibes. Ubicado en Avenida La tirana sitio 48 Sector Bajo Molle, Iquique.

### 3.1. Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente

El objetivo del Decreto Supremo N°38/2011 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 se aprecian en la Tabla N°1.

**Tabla N°1**  
**Límites Máximos Permisibles según Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente**

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

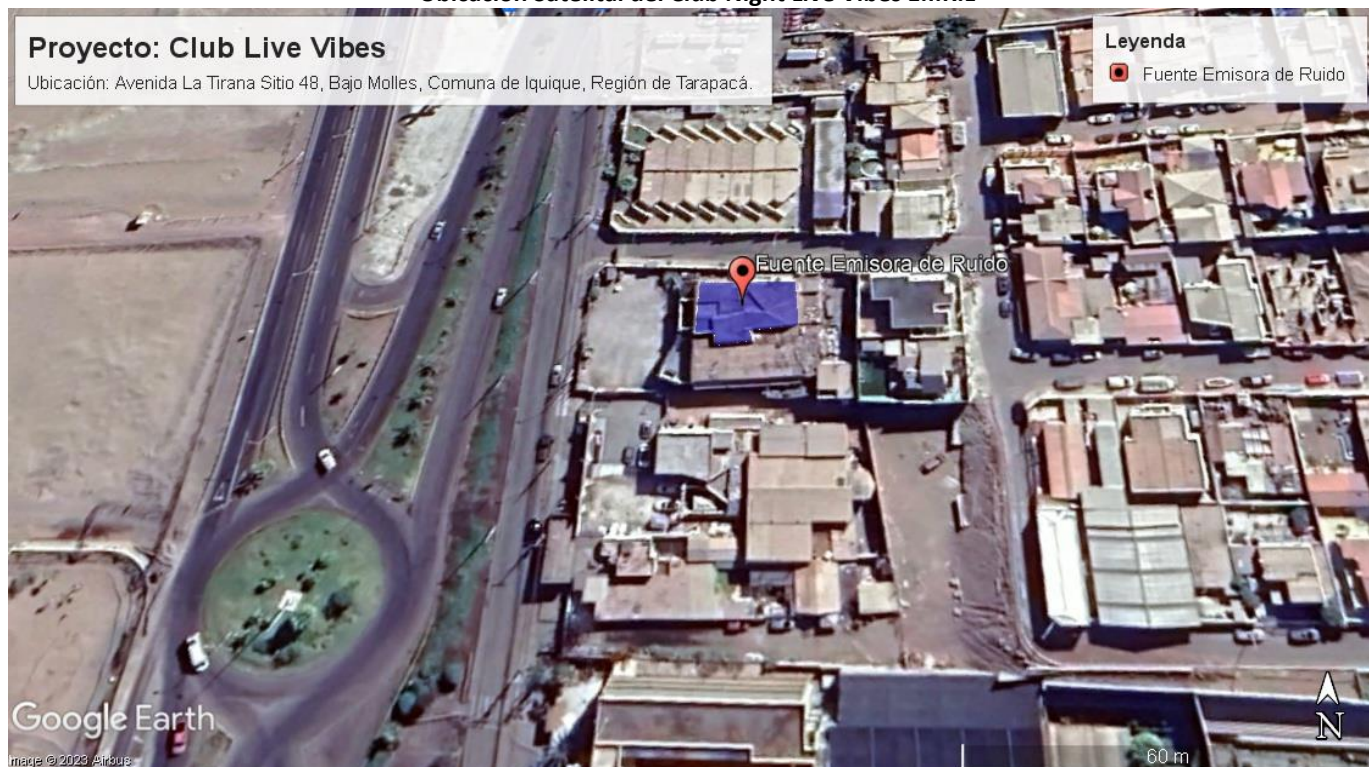
En donde:

- **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

Discoteque Club Night Live Vibes se encuentra ubicada en Avenida La Tirana Sitio 48, Bajo Molles, Comuna de Iquique, Región de Tarapacá. Las fuentes emisoras de ruido están asociadas al funcionamiento continuo de música envasadaailable operan entre los días martes a sábado en horario de 22:00 a 05:00 horas. Según lo indicado en el Plan Regulador Comunal vigente de Iquique se estipula que, el uso de suelo de la fuente emisora de ruido según el instrumento de planificación territorial vigente se encuentra ubicado en una Zona de Extensión Urbana 1 – ZEU-1, que presenta condiciones de Uso de Suelo Permitido Residencial, Equipamiento de Comercio y Esparcimiento, Industria Inofensiva, Áreas Verdes y Espacio Público. En relación al uso de suelo y su homologación al tipo de zona respecto a lo estipulado en el Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, el emplazamiento del recinto corresponde a Zona III. A continuación, en la Figura N°1 se presenta una imagen satelital con la ubicación geográfica del recinto.

**Figura N°1**  
**Ubicación Satelital del Club Night Live Vibes E.I.R.L**



Fuente: Google Earth.

A continuación, en la Tabla N°2 se encuentra una breve descripción del recinto, ubicación satelital en coordenadas UTM, Uso de Suelo y homologación del tipo de zona según lo establecido en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.

**Tabla N°2**  
**Descripción del Recinto, Ubicación en Coordenadas UTM, Uso de Suelo y Homologación según el D.S. N°38/2011**

Fuente Emisora	Descripción	Coordenadas UTM 19 K WGS 84		Uso de Suelo	Homologación Según el D.S. N°38/11
		Este	Norte		
Discoteque Club Night Live Vibes	Recinto Comercial de 2 pisos de altura, que cuenta con una pista de baile principal, una pista de baile secundaria y un sector Ultra VIP	338.308	7.756.178	Zona de Extensión Urbana 1 – ZEU-1	Zona III



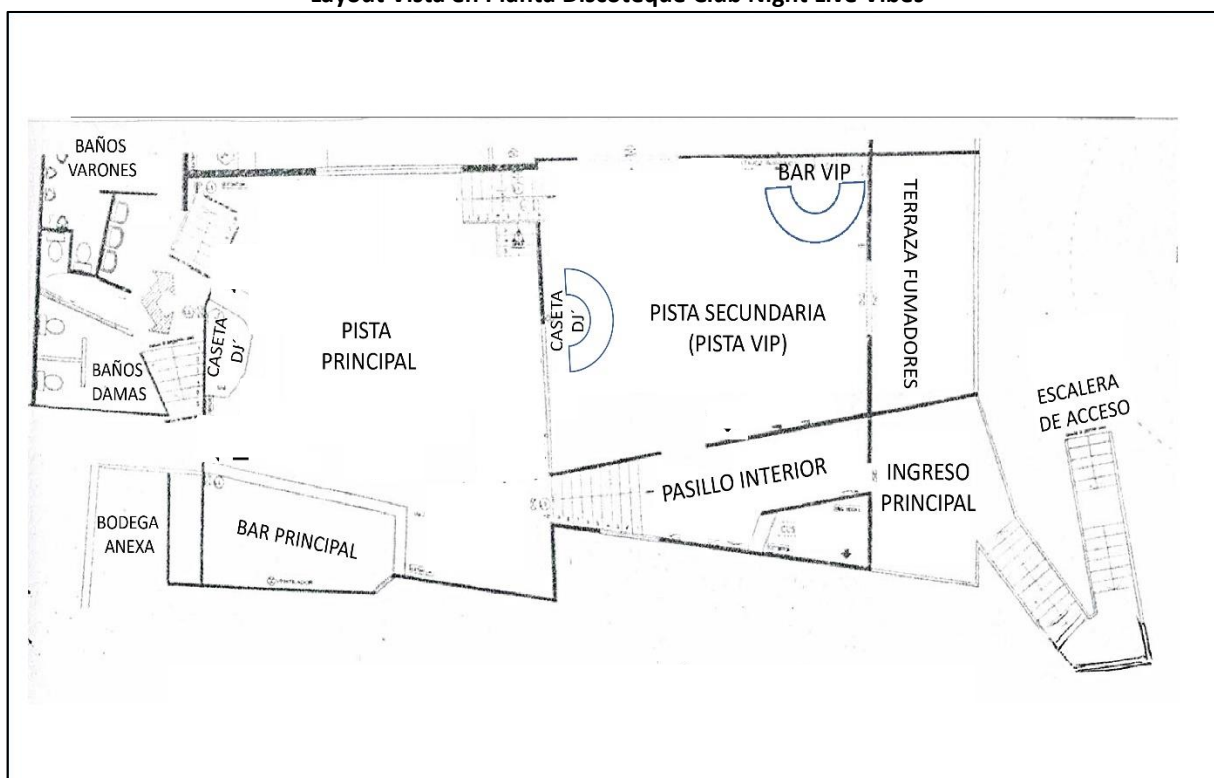
El día 15/02/2023, se realizó la inspección de diagnóstico, donde se efectuó un levantamiento de información sobre las dimensiones, materialidad y características constructivas de las principales infraestructuras del recinto. Además, se revisaron aspectos técnicos, ubicación y distribución de los parlantes del sistema de audio del recinto.

La Discoteque Club Night Live Vibes cuenta con una pista principal, pista secundaria y un sector Ultra VIP, con una superficie aproximada de 400 m<sup>2</sup>. A continuación se detalla la descripción de las principales estructuras constructivas del recinto comercial.

- **PAREDES:** El tabique existente se conforma en base a placas de Internit de 4mm con cara en estructura metálica de 2X2 m. Para reforzar este tabique se ubica a manera de cerrar el primer tabique una placa de Yeso Cartón RF de 10mm. Sobre esta se ubica una estructura en base a Vulcometal de 60mm, con material aislante termoacústico Glass Rollo Libre de 35 Kg/m<sup>3</sup>. Para finalizar se ubica una doble placa Yeso Cartón AH de 12mm traslapadas y pintadas con oleo.
- **TECHO:** Cielo raso bajo la techumbre de Zinalum de 3mm. Reforzando la estructura metálica existente se ubica vulcometal de 40 mm (60cm centro- centro) entre estos y de manera traslapada se ubican paneles de Aislapol y Aíslan Glass libre de 35 kg/m<sup>3</sup> bajo la estructura existente y en el vulcometal se ubican placas de Internit de 9mm pintadas con oleo.
- **PISO:** Estructura metálica tipo cerchas 700 mm con separaciones 60x60 cm, sobre la estructura placas terciado marino de 18 mm y en ella piso flotante de 3 mm.
- **Puertas:** La puerta principal es de 90 cm de ancho por 2,10 m ubicada en una base de doble placa de terciado de 8mm y una puerta corredera de doble hoja con 90 cm x 2,10 m cada hoja en terciado marino doble de 12mm.
- **VENTANAS:** se ubican 2 ventanas laterales con apertura tipo bisagra hacia arriba con marco de aluminio más vidrio de 5 mm y 2 ventanas corredizas con marco de aluminio más vidrio de 5 mm.

A continuación, en la Figura N°2 se observa un layout y referencias de los diferentes sectores del recinto.

**Figura N°2**  
**Layout Vista en Planta Discoteque Club Night Live Vibes**



**INFORME TÉCNICO DE DIAGNOSTICO DE PROBLEMAS ACÚSTICOS**

### 3.3. FUENTE EMISORA DE RUIDO

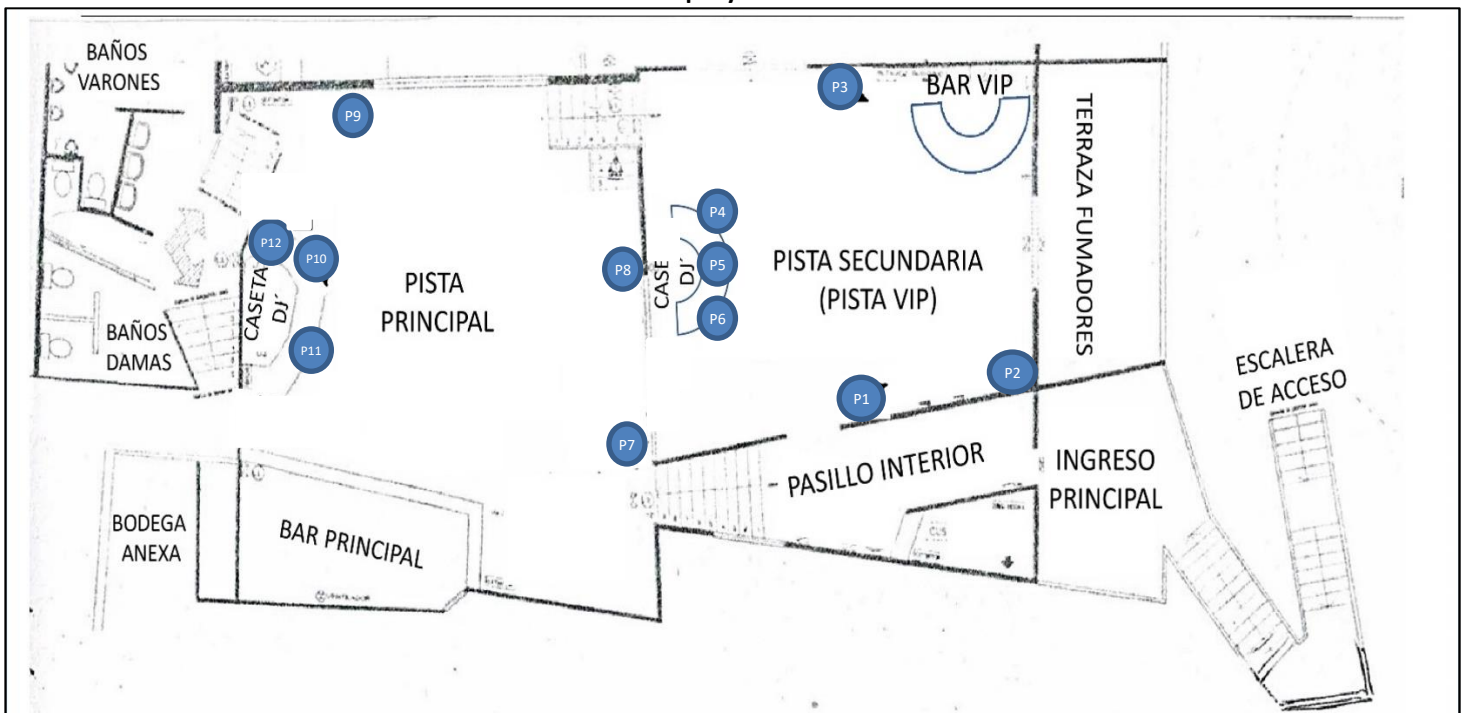
Discoteque Club Night Live Vibes se encuentra ubicado en un campo sonoro donde predomina principalmente el ruido de otros locales nocturnos de la zona y tráfico vehicular cercano. La Inspección de Diagnóstico fue realizada el día sábado 15/02/2023 donde se realizó un levantamiento de las características y ubicación de las fuentes emisoras de ruido asociadas al funcionamiento de los sistemas de audio para reproducción de música ambientalailable de la discoteque. A continuación, en la Tabla N°3, se encuentra la descripción y ubicación en coordenadas UTM de las fuentes emisoras de ruido evidenciadas en la Inspección de Diagnóstico.

**Tabla N°3**  
**Ubicación Coordenadas UTM de las Fuentes Emisoras de Ruido Evidenciadas en Inspección de Diagnóstico**

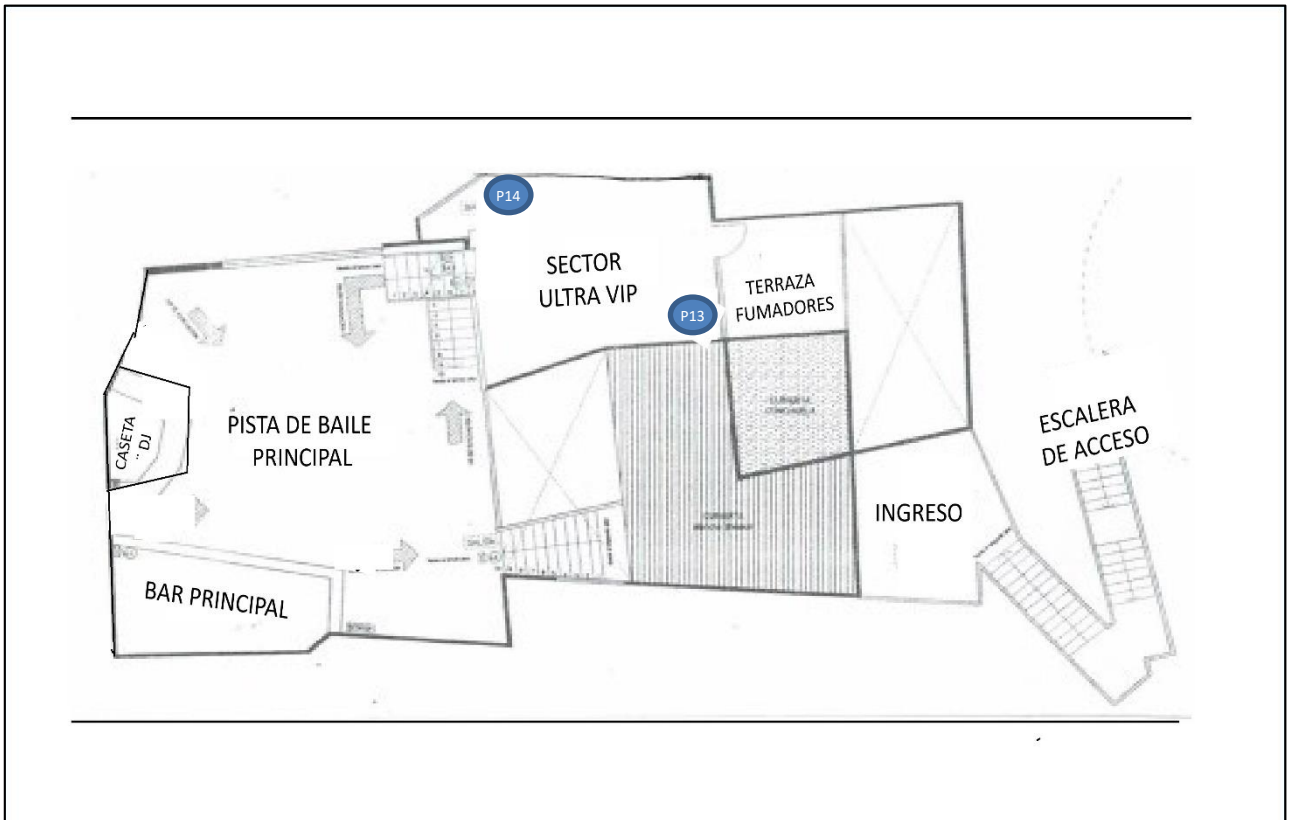
Fuente Emisora	Descripción	Ubicación	Coordenadas UTM 19 K WGS 84	
			Este (m)	Norte (m)
P1	Parlante activo marca Mackie modelo Thump15A - 500 W	Pista Secundaria	302.307	7.756.187
P2	Parlante activo marca DB Technology modelo KD-12 - 400W	Pista Secundaria	302.304	7.756.187
P3	Parlante activo marca Mackie modelo Thump15A - 500 W	Pista Secundaria	302.306	7.756.184
P4	Subwoofer Pasivo Marca Whaferdale Pro Modelo LX-18" – 600W	Pista Secundaria	302.308	7.756.185
P5	Subwoofer Pasivo Marca Whaferdale Pro Modelo LX-18" – 600W	Pista Secundaria	302.308	7.756.186
P6	Subwoofer Pasivo Marca Whaferdale Pro Modelo LX-18" – 600W	Pista Secundaria	302.308	7.756.187
P7	Parlante activo marca Mackie modelo Thump15A - 500 W	Pista Principal	302.309	7.756.187
P8	Parlante activo marca Mackie modelo Thump15A - 500 W	Pista Principal	302.309	7.756.185
P9	Parlante activo marca Mackie modelo Thump15A - 500 W	Pista Principal	302.311	7.756.185
P10	Subwoofer Pasivo Marca Whaferdale Pro Modelo LX-18" – 600W	Pista Principal	382.311	7.756.187
P11	Subwoofer Pasivo Marca Whaferdale Pro Modelo LX-18" – 600W	Pista Principal	382.311	7.756.186
P12	Parlante activo marca DB Technology modelo KD-12 - 400W	Pista Principal	382.311	7.756.185
P13	Parlante activo marca DB Technology modelo KD-12 - 400W	Sector Ultra Vip	382.307	7.756.182
P14	Parlante activo marca DB Technology modelo KD-12 - 400W	Sector Ultra Vip	382.309	7.756.181

A continuación, en las Figura N°3 y Figura N°4 se observa un Layout Vista en Planta con la ubicación de referencia de las fuentes emisoras de ruido evidenciadas en la Inspección de Diagnóstico.

**Figura N°3**  
**Layout Vista en Planta Ubicación Fuentes Emisoras de Ruido Evidenciadas en Inspección de Diagnóstico en Pista Principal y Pista Secundaria.**



**Figura N°4**  
**Layout Vista en Planta Ubicación Fuentes Emisoras de Ruido Evidenciadas en Inspección de Diagnóstico en Sector Ultra Vip.**





A continuación, en la Figura N°5 se observan registros fotográficos de las fuentes emisoras de ruido evidenciadas en la Inspección de Diagnóstico.

Figura N°5

Registros Fotográficos de las Fuentes Emisoras de Ruido Evidenciadas en la Inspección de Diagnóstico



**INFORME TÉCNICO DE DIAGNOSTICO DE PROBLEMAS ACÚSTICOS**

Discoteque Club Night Live Vibes – Abril 2023

Comuna de Iquique, Región de Tarapacá

En la Inspección de Diagnóstico realizada el día 15/02/2023 se evidencia que la ubicación del sistema de audio de la pista principal y pista secundaria de la discoteque provocan en gran parte los problemas de ruidos molestos denunciados por receptores cercanos al recinto. Estas actividades se realizan en horario nocturno y presentan altos niveles de emisión sonora de las fuentes de ruido de la discoteque.

Se detectan problemas en la configuración de los sistemas de audio de la discoteque, ya que no presentan limitadores acústicos instalados en la cadena electroacústica de los sistemas de audio del recinto y existe un exceso en la cantidad de parlantes de alta potencia utilizados para la reproducción de música envasadaailable. Por lo cual, se genera una mayor emisión sonora de las fuentes emisoras de ruido al interior y exterior del recinto.

Se observan deficiencias constructivas en la hermeticidad de las paredes y el techo del recinto, esto se manifiesta en vanos u orificios, los cuales provocan fugas acústicas hacia los receptores colindantes y la pérdida de la eficiencia del aislamiento acústico de la discoteque.

Terminada la Inspección de Diagnóstico en una reunión informativa con el Representante Legal del Discoteque Club Night Live Vibes, se indica de manera preventiva información respecto a los problemas acústicos del recinto y recomendaciones de medidas de control de ruido que se puedan implementar de forma eficiente y oportuna en el recinto. El Representante Legal de la Discoteque Club Night Live Vibes toma el compromiso de comprar e instalar 2 limitadores acústicos para mantener controladas las emisiones de las fuentes de ruido utilizadas en los sistemas de audio para la reproducción de música envasadaailable al interior de la discoteque. Además, se realizó el compromiso de eliminar y reubicar fuentes emisoras de ruido puntuales, donde se modifica la ubicación de los parlantes, para evitar la propagación de las ondas sonoras hacia los receptores colindantes, logrando regular las emisiones de ruido al interior y exterior de la discoteque.

Estos compromisos se acuerdan con el objetivo de mantener control de las emisiones de las fuentes de ruido y cumplir con lo recomendaciones indicadas en la Resolución Exenta N°211/2023 por la Superintendencia del Medio Ambiente en materia de medidas de control de ruido.

En la Inspección de Evaluación realizada el día 15/03/2023 se evidencia el cumplimiento de los compromisos acordados por el Representante Legal de la discoteque y se deja registro de las medidas de mitigación de control de ruido en donde se modificó la cadena electroacústica del sistema de audio de la pista principal de la discoteque, en donde se realizó la instalación y calibración de un Limitador Acústico marca DBX modelo 1060. Además, Se modificó la cadena electroacústica del sistema de audio de la pista secundaria de la discoteque, donde se realizó la instalación y calibración de un Limitador Acústico marca Samsom modelo Serie S. Los limitadores acústicos se encuentran ubicados en un lugar cerrado con candado fuera de la manipulación de terceros.

Se reubicaron los parlantes de la pista principal, para evitar la propagación de las ondas sonoras hacia los receptores colindantes al recinto. Se realizó un cambio de dirección opuesta a los receptores evaluados y ubicados con su ángulo de cobertura dirigido al centro de la pista. Se eliminaron los Parlante marca DB Technologies modelo K12 – 400W y Subwoofer Pasivo Marca Whaferdale Pro Modelo LX-18” – 600W de la cadena electroacústica del sistema de audio de la Pista Secundaria para no sobrepasar los límites máximos permisibles para Zona III en periodo nocturno de evaluación según lo establecido en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.

Las medidas provisionales de control de ruido implementadas por Discoteque Club Night Live Vibes cumplen con los alcances y lineamientos indicados en la Resolución Exenta N°211/2023 de la SMA.



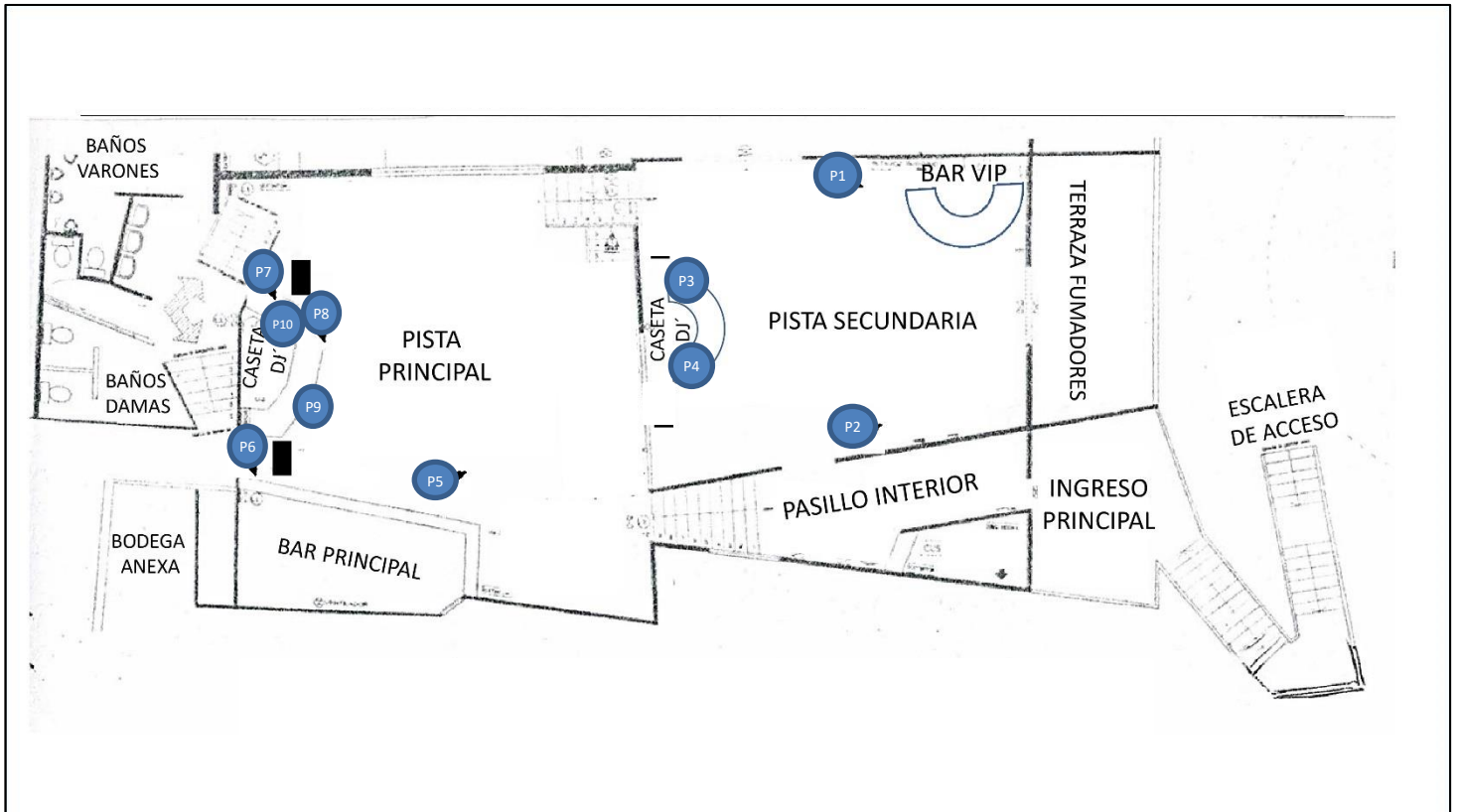
A continuación, en la Tabla N°4, se encuentra la descripción y ubicación en coordenadas UTM de las fuentes emisoras de ruido evidenciadas en la Inspección de Evaluación.

**Tabla N°4**  
**Ubicación Coordenadas UTM de las Fuentes Emisoras de Ruido Evidenciadas en Inspección de Evaluación**

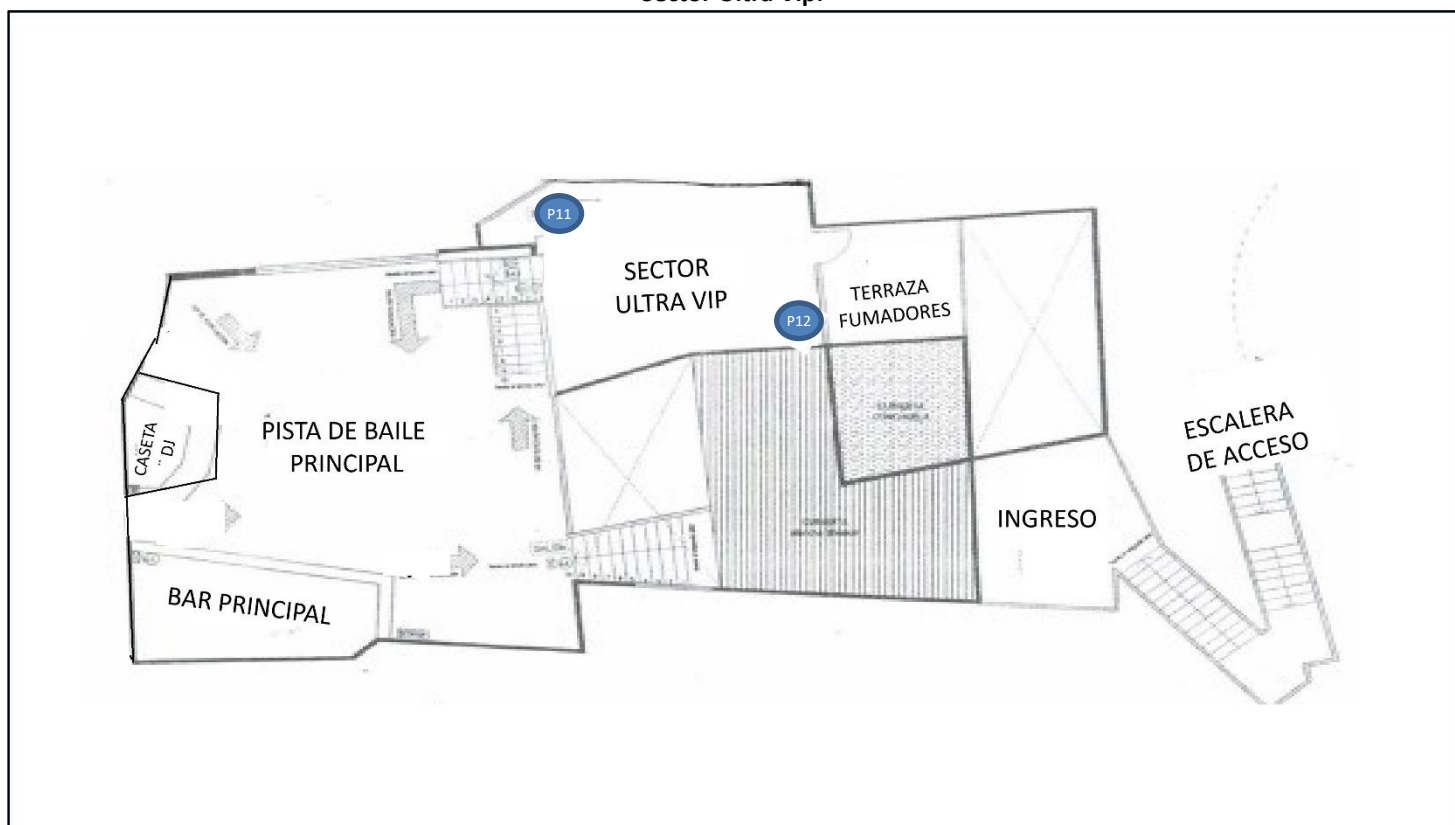
Fuente Emisora	Descripción	Ubicación	Coordenadas UTM 19 K WGS 84	
			Este (m)	Norte (m)
P1	Parlante activo marca Mackie modelo Thump15A - 500 W	Pista Secundaria	382.306	7.756.184
P2	Parlante activo marca Mackie modelo Thump15A - 500 W	Pista Secundaria	382.306	7.756.186
P3	Subwoofer Pasivo Marca Whaferdale Pro Modelo LX-18" – 600W	Pista Secundaria	302.308	7.756.185
P4	Subwoofer Pasivo Marca Whaferdale Pro Modelo LX-18" – 600W	Pista Secundaria	302.308	7.756.187
P5	Parlante activo marca Mackie modelo Thump15A - 500 W	Pista Principal	382.309	7.756.187
P6	Parlante activo marca Mackie modelo Thump15A - 500 W	Pista Principal	382.311	7.756.188
P7	Parlante activo marca Mackie modelo Thump15A - 500 W	Pista Principal	382.311	7.756.184
P8	Subwoofer Pasivo Marca Whaferdale Pro Modelo LX-18" – 600W	Pista Principal	382.311	7.756.187
P9	Subwoofer Pasivo Marca Whaferdale Pro Modelo LX-18" – 600W	Pista Principal	382.311	7.756.186
P10	Parlante activo marca DB Technology modelo KD-12 - 400W	Pista Principal	382.311	7.756.185
P11	Parlante activo marca DB Technology modelo KD-12 - 400W	Sector Ultra Vip	382.307	7.756.182
P12	Parlante activo marca DB Technology modelo KD-12 - 400W	Sector Ultra Vip	382.309	7.756.181

A continuación, en las Figura N°6 y Figura N°7 se observa un Layout Vista en Planta con la ubicación de referencia de las fuentes emisoras de ruido evidenciadas en la Inspección de Evaluación.

**Figura N°6**  
**Layout Vista en Planta Ubicación Fuentes Emisoras de Ruido Evidenciadas en Inspección de Evaluación en Pista Principal y Pista Secundaria.**



**Figura N°7**  
**Layout Vista en Planta Ubicación Fuentes Emisoras de Ruido Evidenciadas en Inspección de Evaluación en Sector Ultra Vip.**



A continuación, en la Figura N°8 se observan registros fotográficos de las fuentes emisoras de ruido evidenciadas en la Inspección de Evaluación y la implementación de las medidas provisionales de control de ruido implementadas por Discoteque Club Night Live Vibes según los alcances y lineamientos indicados en la Resolución Exenta N°211/2023 de la SMA.

**Figura N°8**  
**Registros Fotográficos de las Fuentes Emisoras de Ruido Evidenciadas en la Inspección de Evaluación**





### 3.4. RECEPTORES

El día 15/03/2023 se evaluaron las emisiones de las fuentes de ruido asociadas al funcionamiento actual de la Discoteque Club Night Live Vibes, en 3 receptores identificados como sensibles cercanos al recinto para periodo nocturno, según los alcances y lineamientos solicitados en la Resolución Exenta N°211/2023 por la Superintendencia del Medio Ambiente. Según lo indicado en el Plan Regulador Comunal vigente de Iquique se estipula que el uso de suelo del receptor según el instrumento de planificación territorial vigente corresponde a la Zona de Extensión Urbana 1 – ZEU-1, que presenta condiciones de Uso de Suelo Permitido Residencial, Equipamiento de Comercio y Esparcimiento, Industria Inofensiva, Áreas Verdes y Espacio Público. En relación al uso de suelo y su homologación al tipo de zona respecto a lo estipulado en la normativa de ruido ambiental legal vigente el Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, el emplazamiento de los receptores corresponde a Zona III. A continuación, en la Tabla N°5, se encuentra una breve descripción de los receptores, 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.

**Tabla N°5**  
**Descripción del Recinto, Ubicación en Coordenadas UTM, Uso de Suelo y Homologación según el D.S. N°38/2011**

Receptor	Descripción	Coordenadas UTM19 K WGS 84		Uso de Suelo	Homologación Según el D.S. N°38/2011
		Este	Norte		
R1	Casa Residencial de 2 pisos de construcción sólida, ubicada en Pasaje Interior Sitio 33, al costado norte de la Discoteque.	382.335	7.756.199	Zona de Extensión Urbana 1 ZEU-1	Zona III
R2	Casa Residencial de 2 pisos de construcción sólida, ubicada en Villa Fray Andrés Casa 32, al costado este de la Discoteque.	382.361	7.756.186	Zona de Extensión Urbana 1 ZEU-1	Zona III
R3	Casa Residencial de 1 piso de construcción sólida, ubicada en avenida Arturo Prat Chacón #2621, al costado sureste de la Discoteque.	382.357	7.756.150	Zona de Extensión Urbana 1 ZEU-1	Zona III

Fuente: Google Earth.

A continuación, en la Figura N°9, se presenta una imagen satelital con la ubicación geográfica de los receptores identificados como sensibles cercanos.

**Figura N°9**  
**Ubicación Satelital de los Receptores**



Fuente: Google Earth.

#### INFORME TÉCNICO DE DIAGNOSTICO DE PROBLEMAS ACÚSTICOS

Discoteque Club Night Live Vibes – Abril 2023  
 Comuna de Iquique, Región de Tarapacá

A continuación, en la Figura N°10 se evidencia los registros fotográficos de las mediciones de ruido efectuadas en los receptores en periodo nocturno.

**Figura N°10**  
**Registros de Mediciones de Ruido en Receptor**





#### **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 recinto.
- b) Para mediciones en exterior se realizaron 3 mediciones de 1 minuto para cada punto de medición, registrando el NPSEQ, NPSMÍN y NPSMÁX.
- c) 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°38/2011 del MMA

Los registros fueron obtenidos el día 15 de marzo del año 2023 para periodo nocturno. A continuación, en la Tabla N°6 se presenta la evaluación del cumplimiento normativo de los niveles de ruido según los límites máximos permisibles establecidos en el D.S. N°30/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, a partir de los Niveles de Presión Sonora Corregido (NPC) obtenidos en 3 receptores para periodo nocturno. Los algoritmos de cálculo de los Niveles de Presión Sonora Corregido (NPC) se encuentran descritos en el Anexo 8.3 Reporte Técnico de ruido de la SMA.

**Tabla N°6**  
**Evaluación Cumplimiento Normativo en horario Nocturno**

Receptor	Hora Medición	NPC [dB(A)]	Ruido de Fondo [dB(A)]	Zona Según D.S. N°38/2011	Periodo (Diurno/Nocturno)	LMP [dB(A)]	Evaluación (Supera/No Supera)
R1	00:38	61	46	III	NOCTURNO	50	No Supera
R2	00:46	52	46	III	NOCTURNO	50	No Supera
R3	00:55	48	46	III	NOCTURNO	50	No Supera

**LMP:** Límites Máximo Permisibles

Los valores obtenidos de los Niveles de Presión Sonora Corregido (NPC) en dB(A) superan los límites máximos permisibles para período nocturno en los receptores R1 y R2, por lo que la Discoteque Club Night Live Vibes no cumple con los límites máximos permisibles establecidos en el D.S. N°38/11 del MMA; sin embargo, no supera los límites máximos permisibles en el Receptor R3 evaluado en periodo nocturno.

La medición de ruido de fondo se homologa en un punto de medición con condiciones similares al campo sonoro de los receptores y donde la fuente emisora de ruido es imperceptible auditivamente, el ruido de fondo lo conforma el flujo tránsito vehicular cercano, locales nocturnos colindantes y ruido comunitario.

## 6. PRESENTACIÓN DE MEDIDAS DE CONTROL IMPLEMENTADAS PARA MITIGAR LAS EMISIONES DE LAS FUENTES DE RUIDO DE DISCOTEQUE CLUB NIGHT LIVE VIBES

A continuación, en la Tabla N°7 se presenta información sobre las medidas implementadas para mitigar las emisiones de las fuentes de ruido de la Discoteque Club Night Live Vibes, con el objetivo de mantener control de la propagación sonora al interior y exterior del recinto y dar cumplimiento a las recomendaciones indicadas en la Resolución Exenta RESOLUCIÓN EXENTA N°211/2023 por la Superintendencia del Medio Ambiente en materia de medidas de control de ruido.

**Tabla N°7**  
**Presentación de Medidas de Control de Ruido Implementadas**

N°	Medida	Lugar de Implementación	Breve Descripción
1	Instalación y calibración de limitador acústico con case con candado a la cadena electroacústica del sistema de audio de la pista principal de la Discoteque Club Night Live Vibes	Pista Principal	Se modifica la cadena electroacústica del sistema de audio del escenario del salón principal del recinto, donde se realizó la instalación y calibración de un Limitador Acústico marca DBX modelo 1060 con candado fuera de manipulación de terceros para no sobrepasar los límites máximos permisibles para Zona III en periodo nocturno de evaluación según lo establecido en el D.S.N°38/2011 del MMA.
2	Instalación y calibración de limitador acústico con case con candado a la cadena electroacústica del sistema de audio de la pista secundaria de la Discoteque Club Night Live Vibes	Pista Secundaria	Se modifica la cadena electroacústica del sistema de audio del escenario de la terraza del recinto, donde se realizó la instalación y calibración de un Limitador Acústico marca Samsom modelo Serie S con candado fuera de manipulación de terceros para no sobrepasar los límites máximos permisibles para Zona III en periodo nocturno de evaluación según lo establecido en el D.S.N°38/2011 del MMA.
3	Reubicación de Fuentes Emisoras de ruido	Pista Principal	Se modifica la ubicación de los parlantes de la pista principal, para evitar la propagación de las ondas sonoras hacia los receptores colindantes al recinto. Se realizó un cambio de dirección opuesta a los receptores evaluado y ubicados con su ángulo de cobertura dirigido al centro de la pista principal para no sobrepasar los límites máximos permisibles para Zona III en periodo nocturno de evaluación según lo establecido en el D.S. N°38/2011 del MMA.
4	Eliminación de Fuentes Emisoras de Ruido	Pista Secundaria	Se elimina el funcionamiento de un Parlante marca DB Technologies modelo K12 – 400W y Subwoofer Pasivo Marca Whaferdale Pro Modelo LX-18" – 600W de la cadena electroacústica del sistema de audio de la Pista Secundaria para no sobrepasar los límites máximos permisibles para Zona III en periodo nocturno de evaluación según lo establecido en el D.S.N°38/2011 del MMA

## 7. RECOMENDACIONES DE CONTROL DE RUIDO

- Se recomienda mejorar el aislamiento acústico y hermeticidad de las estructuras constructivas del recinto, ya que presentan vanos u orificios en paredes y techos del recinto comercial.
- Se recomienda concientizar a trabajadores, clientes y dueños del recinto respecto a los problemas que provocan los altos niveles de exposición a ruido en las personas.
- Se debe generar un manual de operación de los sistemas de audio de la Discoteque Club Night Live Vibes, estableciendo un encargado a cargo de capacitar y fomentar buenas prácticas, para que cualquier trabajador del local pueda proceder a operar y reducir los niveles de ruido al interior del local si algún cliente, vecino o autoridad lo solicita para su bienestar.
- Se recomienda reducir las emisiones de las fuentes emisoras de ruido en periodo nocturno hasta que una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental acredita por la Superintendencia del Medio Ambiente verifique las medidas de control de ruido evidenciadas en este informe y así evitar generar molestias en la comunidad cercana.
- Se recomienda realizar una modelación a la propagación de las emisiones acústicas de las fuentes emisoras de ruido del recinto según la norma técnica ISO 9613 “Acústica – Atenuación del Sonido durante la propagación de exteriores” y analizar el aporte energético de las emisiones de ruido del recinto al campo sonoro proyectado en los receptores.
- Se recomienda establecer monitoreos de ruido ambiental de forma continua para tener trazabilidad de los avances o cambios en los niveles de ruido generados por las fuentes emisoras de ruido de la Discoteque Club Night Live Vibes

## 8. CONCLUSIONES

- Las mediciones de ruido realizadas son representativas desde el punto de vista temporal y espacial de la condición de operación en periodo nocturno de las fuentes emisoras de ruido asociadas a la reproducción de música envasada bailable de la Discoteque Club Night Live Vibes
- Se proponen medidas de mitigación para disminuir los niveles de ruido en los receptores sensibles más cercanos a las emisiones de ruido de la Discoteque Club Night Live Vibes
- Para generar un compromiso de la Discoteque Club Night Live Vibes y favorecer el impacto acústico hacia la comunidad, se plantean distintas recomendaciones de medidas de mitigación de ruido, las cuales deberán ser implementadas al corto y mediano plazo.
- Se evidencia en la Inspección de Evaluación la Implementación de las Medidas de Control de Ruido por parte de la Discoteque Club Night Live Vibes las cuales cumplen con los alcances y lineamientos indicados en la Resolución Exenta N°211/2023 por la Superintendencia del Medio Ambiente en materia de medidas de control de ruido.
- Los valores obtenidos de los Niveles de Presión Sonora Corregido (NPC) superan los límites máximos permisibles para período nocturno en los receptores R1 y R2, por lo que la Discoteque Club Night Live Vibes no cumple con los límites máximos permisibles establecidos en el D.S. N°38/11 del MMA; sin embargo, no supera los límites máximos permisibles en el Receptor R3 evaluado en periodo nocturno.



**Paul Enrique Hinojosa González**

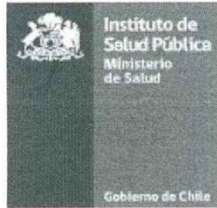
**RUN: 13.214.044-8**

**Ingeniero en Sonido**



## 9. ANEXOS

### 9.1. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN INSTRUMENTAL



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Código: SON20220004  
LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.

Página 1 de 7 páginas

#### DATOS DEL SONÓMETRO

FABRICANTE SONÓMETRO : CIRRUS  
MODELO SONÓMETRO : CR:171B  
NÚMERO SERIE SONÓMETRO : G061620  
MARCA MICRÓFONO : CIRRUS  
MODELO MICRÓFONO : MK224  
NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 203340A

#### DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : GERARD INGENIERÍA ACÚSTICA SPA  
DIRECCIÓN : VILLABECA 21 OF. 1105, NUÑOA, REGIÓN METROPOLITANA

#### DATOS DE LA CALIBRACIÓN

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP  
FECHA RECEPCIÓN : 10/01/2022  
FECHA CALIBRACIÓN : 10/01/2022  
FECHA EMISIÓN INFORME : 11/01/2022

Mauricio Sánchez Valenzuela  
Encargado Laboratorio de Calibración Acústica

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

Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, aplicando únicamente al instrumento sometido a ensayo.

Este Informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile, que lo expide.

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

#### INFORME TÉCNICO DE DIAGNOSTICO DE PROBLEMAS ACÚSTICOS

Discoteque Club Night Live Vibes – Abril 2023  
Comuna de Iquique, Región de Tarapacá

- CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:  
T = 21,9 °C      P = 94,9 kPa      H.R. = 44,6 %

- PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:

ME-512.03-001 Calibración de Sonómetros Según Norma Técnica IEC 61672-3:2006 de Sonómetros.

- ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:

Las tolerancias aplicadas son las establecidas en la Norma IEC 61672-3:2006 de Sonómetros. Dichas tolerancias son las indicadas para un grado de precisión del instrumento Clase 1.

- INCERTIDUMBRE

La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura  $K=2$  que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%.

- RESUMEN DE RESULTADOS:

Apartado de la especificación petrológica (Ref. IEC 61672-3:2006)		Resultado
Indicación a la frecuencia de comprobación de la calibración (Apartado 9)		POSITIVO
Ruido intrínseco (Apartado 10)	Micrófono Instalado	N/A
	Dispositivo de entrada eléctrica	POSITIVO
Ponderación frecuencial con señales acústicas (Apartado 11)	Ponderación frecuencial A	N/A
	Ponderación frecuencial C	POSITIVO
Ponderación frecuencial con señales eléctricas (Apartado 12)	Ponderación frecuencial A	POSITIVO
	Ponderación frecuencial C	POSITIVO
	Ponderación frecuencial lineal	N/A
	Ponderación frecuencial Z	POSITIVO
Ponderaciones temporales y frecuenciales a 1 kHz (Apartado 13)	Ponderaciones frecuenciales	POSITIVO
	Ponderaciones temporales	POSITIVO
Linealidad de nivel en el margen de nivel de referencia (Apartado 14)		POSITIVO
Linealidad de nivel incluyendo el selector de márgenes de nivel (Apartado 15)		N/A
Respuesta a tren de ondas (Apartado 16)	Ponderación temporal Fast	POSITIVO
	Ponderación temporal Slow	POSITIVO
	Nivel promediado en el tiempo	POSITIVO
Nivel de sonido con ponderación C de pico (Apartado 17)		POSITIVO
Indicación de sobrecarga (Apartado 18)		POSITIVO

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

- PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:

Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de Laboratorios nacionales acreditados por el INN o por Laboratorios internacionales acreditados.

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	Nº SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de funciones	STANDFORD	DS360	88431	20-JG-CA-06800	DTS
Generador Multifrecuencia	BRUEL & KJAER	4226	2692339	20LAC20652F01	LACAINAC
Módulo de presión Barométrica	ALMEMO AHLBORN	FDA612-SA Almemo 2490-2	09040332 H09050234	P01428 D-K-15211-01-00	ENAER
Termohigrómetro	AHLBORN	Almemo 2490 FHA646-E1	H09050234 09070450	H00393	ENAER

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile

Marathón 1000 – Ñuñoa – Santiago – Chile.

Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.

[www.ispch.cl](http://www.ispch.cl)

**INDICACIÓN A LA FRECUENCIA DE CALIBRACIÓN**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Ajustado	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
93.68	1000	0	0	NO	93.89	93.68	0.21	0.20	1.1	-1.1

**RUIDO INTRÍNSECO****Dispositivo de Entrada Eléctrica**

Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	U (dB)	Especificación Fabricante (dB)
A	14.50	0.058	15.00
C	23.40	0.058	24.00
Z	33.70	0.058	35.00

**PONDERACIÓN FRECUENCIAL ACÚSTICA****Ponderación Frecuencial C**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
93.72	63	-0.8	0	93.29	93.13	0.16	0.23	1.5	-1.5
93.69	125	-0.2	0	93.89	93.70	0.19	0.23	1.5	-1.5
93.66	250	0	0	93.89	93.87	0.02	0.23	1.4	-1.4
93.65	500	0	0	93.89	93.66	0.03	0.23	1.4	-1.4
93.68	1000	0	0	93.89	-	-	-	-	-
93.66	2000	-0.2	0	93.69	93.27	0.42	0.23	1.6	-1.6
93.60	4000	-0.8	0	92.39	91.71	0.68	0.23	1.6	-1.6
93.75	8000	-3	0	88.09	87.26	0.83	0.23	2.1	-3.1
93.78	12500	-6.2	6.3	77.79	81.49	-3.70	0.24	3	-6

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



**PONDERACIÓN FRECUENCIAL****Ponderación Frecuencial A**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
121.20	63	-26.2	0	95.30	95.00	0.30	0.18	1.5	-1.5
111.10	125	-16.1	0	95.30	95.00	0.30	0.18	1.5	-1.5
103.60	250	-8.6	0	95.20	95.00	0.20	0.18	1.4	-1.4
98.20	500	-3.2	0	95.10	95.00	0.10	0.18	1.4	-1.4
95.00	1000	0	0	95.00	-	-	-	-	-
93.80	2000	1.2	0	94.80	95.00	-0.20	0.18	1.6	-1.6
94.00	4000	1	0	94.60	95.00	-0.40	0.18	1.6	-1.6
96.10	8000	-1.1	0	94.50	95.00	-0.50	0.18	2.1	-3.1
101.60	16000	-6.6	0	95.30	95.00	0.30	0.18	3.5	-17

**Ponderación Frecuencial C**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
95.80	63	-0.8	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
95.20	125	-0.2	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
95.00	250	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.4	-1.4
95.00	500	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.4	-1.4
95.00	1000	0	0	95.00	-	-	-	-	-
95.20	2000	-0.2	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	1.6	-1.6
95.80	4000	-0.8	0	94.80	95.00	-0.20	0.18	1.6	-1.6
98.00	8000	-3	0	94.70	95.00	-0.30	0.18	2.1	-3.1
103.50	16000	-8.5	0	95.50	95.00	0.50	0.18	3.5	-17

**Ponderación Frecuencial Z**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
95.00	63	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
95.00	125	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
95.00	250	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.4	-1.4
95.00	500	0	0	95.00	95.00	0.00	0.18	1.4	-1.4
95.00	1000	0	0	95.00	-	-	-	-	-
95.00	2000	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	1.6	-1.6
95.00	4000	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	1.6	-1.6
95.00	8000	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.18	2.1	-3.1
95.00	16000	0	0	94.80	95.00	-0.20	0.18	3.5	-17

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

**LINEALIDAD**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
140.10	8000	OVERLOAD	139.00	-	-	1.1	-1.1
139.10	8000	138.00	138.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
138.10	8000	137.00	137.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
137.10	8000	136.00	136.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
136.10	8000	135.00	135.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
135.10	8000	134.00	134.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
130.10	8000	129.00	129.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
125.10	8000	124.00	124.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
120.10	8000	119.00	119.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
115.10	8000	114.00	114.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
110.10	8000	109.00	109.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
105.10	8000	104.00	104.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
100.10	8000	99.00	99.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
95.10	8000	94.00	-	-	-	-	-
90.10	8000	89.00	89.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
85.10	8000	84.00	84.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
80.10	8000	79.10	79.00	0.10	0.14	1.1	-1.1
75.10	8000	74.10	74.00	0.10	0.14	1.1	-1.1
70.10	8000	69.10	69.00	0.10	0.14	1.1	-1.1
65.10	8000	64.10	64.00	0.10	0.14	1.1	-1.1
60.10	8000	59.00	59.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
55.10	8000	54.10	54.00	0.10	0.14	1.1	-1.1
50.10	8000	49.10	49.00	0.10	0.14	1.1	-1.1
45.10	8000	44.10	44.00	0.10	0.14	1.1	-1.1
40.10	8000	39.10	39.00	0.10	0.14	1.1	-1.1
35.10	8000	34.10	34.00	0.10	0.14	1.1	-1.1
30.10	8000	29.10	29.00	0.10	0.14	1.1	-1.1
29.10	8000	28.10	28.00	0.10	0.14	1.1	-1.1
28.10	8000	27.10	27.00	0.10	0.14	1.1	-1.1
27.10	8000	26.20	26.00	0.20	0.14	1.1	-1.1
26.10	8000	25.20	25.00	0.20	0.14	1.1	-1.1
25.10	8000	24.20	24.00	0.20	0.14	1.1	-1.1
24.10	8000	23.20	23.00	0.20	0.14	1.1	-1.1
23.10	8000	22.30	22.00	0.30	0.14	1.1	-1.1
22.10	8000	21.40	21.00	0.40	0.14	1.1	-1.1
21.10	8000	20.40	20.00	0.40	0.14	1.1	-1.1
20.10	8000	UNDER-RANGE	19.00	-	-	1.1	-1.1

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

**DIFERENCIA DE INDICACIÓN****Ponderaciones Temporales**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Temporal	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.00	1000	NPS Fast	94.00	-	-	-	-	-
94.00	1000	NPS Slow	94.00	94.00	0.00	0.082	0.3	-0.3
94.00	1000	Leq	94.00	94.00	0.00	0.082	0.3	-0.3

**Ponderaciones Frecuenciales**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.00	1000	A	94.00	-	-	-	-	-
94.00	1000	C	94.00	94.00	0.00	0.082	0.4	-0.4
94.00	1000	Z	94.00	94.00	0.00	0.082	0.4	-0.4

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

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t_exp (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
136.00	4000.00	-	-	136.60	-	-	-	-	-
136.00	4000.00	200	0.125	135.60	135.62	0.02	0.082	0.8	-0.8
136.00	4000.00	2	0.125	118.50	118.61	-0.11	0.082	1.3	-1.8
136.00	4000.00	0.25	0.125	109.60	109.61	-0.01	0.082	1.3	-3.3

**Ponderación temporal Slow**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t_exp (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
136.00	4000.00	-	-	136.60	-	-	-	-	-
136.00	4000.00	200	1	129.20	129.18	0.02	0.082	0.8	-0.8
136.00	4000.00	2	1	109.60	109.61	-0.01	0.082	1.3	-3.3

**Nivel promedio en el tiempo**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
136.00	4000.00	-	136.60	-	-	-	-	-
136.00	4000.00	200	129.60	129.61	-0.01	0.082	0.8	-0.8
136.00	4000.00	2	109.60	109.61	-0.01	0.082	1.3	-1.8
136.00	4000.00	0.25	100.50	100.58	-0.08	0.082	1.3	-3.3

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

**NIVEL DE SONIDO CON PONDERACIÓN C DE PICO**

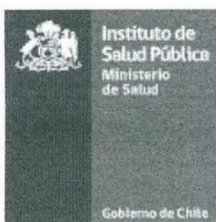
NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Número de Ciclos	L <sub>peak</sub> -L <sub>c</sub>	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
138.00	8000	-	-	134.60	-	-	-	-	-
135.00	500	-	-	135.00	-	-	-	-	-
138.00	8000	Uno	3.4	138.00	138.00	0.00	0.082	2.4	-2.4
135.00	500	Semiciclo positivo	2.4	137.20	137.40	-0.20	0.082	1.4	-1.4
135.00	500	Semiciclo negativo	2.4	137.20	137.40	-0.20	0.082	1.4	-1.4

**INDICACIÓN DE SOBRECARGA**

Margen Superior (dB)	Frecuencia (Hz)	Señal de Entrada	Nivel Sobrecarga (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
140	4000	Semiciclo positivo	144.40	-	-	-	-	-
140	4000	Semiciclo negativo	144.40	144.40	0.00	0.14	1.8	-1.8

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





**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**  
Código: CAL20220004  
**LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.**

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

**DATOS DEL CALIBRADOR**

FABRICANTE CALIBRADOR : CIRRUS  
MODELO : CR:515  
NÚMERO DE SERIE : 60609

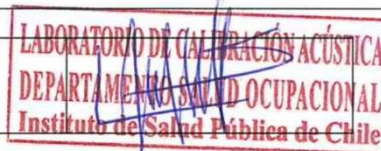
**DATOS DEL CLIENTE**

CLIENTE : GERARD INGENIERÍA ACÚSTICA SPA  
DIRECCIÓN : VILLASECA 2105, 1105, ÑUÑO A, REGIÓN METROPOLITANA

**DATOS DE LA CALIBRACIÓN**

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP  
FECHA RECEPCIÓN : 10/01/2022  
FECHA CALIBRACIÓN : 11/01/2022  
FECHA EMISIÓN INFORME : 11/01/2022

**Mauricio Sánchez Valenzuela**  
Encargado Laboratorio de Calibración Acústica



Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, aplicando únicamente al instrumento sometido a ensayo.

Este Informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile, que lo expide.

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

**INFORME TÉCNICO DE DIAGNOSTICO DE PROBLEMAS ACÚSTICOS**

Discoteque Club Night Live Vibes – Abril 2023  
Comuna de Iquique, Región de Tarapacá

▪ **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**

T = 21.8 °C      P = 94.9 kPa      H.R. = 46.5 %

▪ **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**

ME 512 03 002 Calibración de Calibradores Acústicos Según Norma Técnica UNE-EN 60942:2005.

▪ **ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**

Las tolerancias aplicadas son las establecidas en el Anexo B de la norma UNE-EN 60942:2005 de Calibradores Acústicos. Dichas tolerancias son las establecidas para un grado de precisión del instrumento CLASE 1.

▪ **INCERTIDUMBRE:**

La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura k=2 que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%.

▪ **RESUMEN DE RESULTADOS:**

Apartados de la especificación metrológica Norma UNE-EN 60942:2005	Prueba	Resultado
Niveles de presión acústica (Apartados 5.2.2 y 5.2.3 – Tabla 1)	Valor nominal	POSITIVO
	Estabilidad	POSITIVO
Distorsión total (Apartado 5.5 – Tabla 6)		POSITIVO
Frecuencia (Apartado 5.3.2 – Tabla 3)	Valor nominal	POSITIVO

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

▪ **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN**

Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de laboratorios nacionales acreditados por el INN o por laboratorios internacionales acreditados.

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	Nº SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de funciones	STANDFORD	DS360	88431	20-JG-CA-06800	DTS
Multímetro Digital	KEITHLEY	2015-P	1247199	00294 LCPN ME 2021-04	UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
Módulo de presión Barométrica	ALMEMO AHLBORN	FDA612-SA Almemo 2490-2	9040332 H09050234	P01428 D-K-15211-01-00	ENAER
Termohigrómetro	AHLBORN	Almemo 2490 FH A646-E1	H09050234 09070450	H00393	ENAER
Micrófono Patrón	BRUEL & KJAER	4192	2686091	CDK2100129	BRÜEL&KJAER

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile

Marathón 1000 – Nuñoa – Santiago – Chile.

Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.

[www.isp.chile](http://www.isp.chile)

**NIVEL DE PRESIÓN SONORA**

**Valor nominal del NPS**

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia Positiva (dB)	Tolerancia Negativa (dB)	Incertidumbre (dB)
94.00	1000.00	93.97	-0.03	0.40	-0.40	± 0.124

**Estabilidad del NPS**

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia (dB)	Incertidumbre (dB)
94.00	1000.00	0.01	0.00	0.01	0.10	± 0.024

**DISTORSIÓN**

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Distorsión Leída (%)	Distorsión Esperada (%)	Desviación (%)	Tolerancia (%)	Incertidumbre (%)
94.00	1000.00	0.044	0.000	0.044	0.000	± 0.013

**FRECUENCIA**

**Valor nominal de la Frecuencia**

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Frecuencia Exacta (Hz)	Frecuencia Leída (Hz)	Desviación (Hz)	Tolerancia Positiva (Hz)	Tolerancia Negativa (Hz)	Incertidumbre (Hz)
94.00	1000.00	1000.00	1000.30	0.30	10.00	-10.00	± 0.50

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

## 9.2. 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 recintos 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
- **Nivel de Presión Sonora (NPS):** Se expresa en decibeles (dB) y se define por la siguiente relación matemática:

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

Dónde:

P1: Valor de Presión Sonora Medida

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

<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 5º.



- **Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente (NPS<sub>EQ</sub>):** Es aquel nivel de presión sonora constante, expresado en decibles 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 recintos comerciales, sin perjuicio de que se acceda a ella a través de espacios de uso común.

## 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°):

- 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.
- 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 consecutivos sea menor o igual a 2 dB(A). El nivel a considerar será el último de los niveles registrados. En ningún caso la medición deberá extenderse por más de 30 minutos.
- 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.
- En el evento que el valor obtenido en la letra c) precedente provenga de una medición interna, se deberá realizar la corrección señalada anteriormente.

<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.

- 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.



### 9.3. Reporte Técnico de Ruido SMA

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO**

Nombre o razón social	Gabriel Campos Miranda		
RUT	11.271.282-3		
Dirección	Avenida La Tirana Sitio 48, Sector Bajo Molles.		
Comuna	Iquique		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona de Extensión Urbana 1 – ZEU-1		
Datum	WGS 84	Huso	19 K
Coordenada Norte	7.756.178	Coordenada Este	338.308

**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 type="checkbox"/> Restaurant	<input type="checkbox"/> Taller Mecánico	<input type="checkbox"/> Local Comercial	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad Esparcimiento	<input checked="" type="checkbox"/> Discoteca	<input type="checkbox"/> Recinto Deportivo	<input type="checkbox"/> Cultura	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad de Servicio	<input type="checkbox"/> Religioso	<input type="checkbox"/> Salud	<input type="checkbox"/> Comunitario	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Transporte	<input type="checkbox"/> Terminal	<input type="checkbox"/> Taller de Transporte	<input type="checkbox"/> Estación Intermedia	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Sanitaria	<input type="checkbox"/> Planta de Tratamiento	<input type="checkbox"/> Relleno Sanitario	<input type="checkbox"/> Instalación de Distribución	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Energética	<input type="checkbox"/> Generadora	<input type="checkbox"/> Distribución Eléctrica	<input type="checkbox"/> Comunicaciones	<input type="checkbox"/> Otro
Faena Constructiva	<input type="checkbox"/> Construcción	<input type="checkbox"/> Demolición	<input type="checkbox"/> Reparación	<input type="checkbox"/> Otro
Otro (Especificar)				

**INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN**

Identificación sonómetro					
Marca	Cirrus	Modelo	CR:171B	N° serie	G061620
Fecha de emisión Certificado de Calibración			11-01-2022		
Número de Certificado de Calibración			SON20220004		
Identificación calibrador					
Marca	Cirrus	Modelo	CR:515	N° serie	60609
Fecha de emisión Certificado de Calibración			11-01-2022		
Número de Certificado de Calibración			CAL20220004		
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>					

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
 Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

Croquis
  Imagen Satelital



Origen de la imagen Satelital	Google Earth
Escala de la imagen Satelital	1:50

**LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA**

Datum		WGS 84		Huso		19 K	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
	Discoteque Club Night Live Vibes	N	7.756.178		R1	N	7.756.199
		E	338.308			E	382.335
					R2	N	7.756.186
						E	382.361
					R3	N	7.756.150
						E	382.357

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

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica


**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO**

Receptor N°	R1			
Calle	Pasaje Interior			
Número	Sitio 10, Casa 33			
Comuna	Iquique			
Datum	WGS 84	Huso	19K	
Coordenada Norte	7.756.199	Coordenada Este	382.335	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona de Extensión Urbana 1 - ZEU-1			
N° de Certificado de Informaciones Previas*	-			
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> Rural
* Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)				

**CONDICIONES DE MEDICIÓN**

Fecha medición	15-03-2023			
Hora inicio medición	0:38			
Hora término medición	0:44			
Periodo de medición	<input type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input checked="" type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Casa Residencial de 2 pisos de construcción sólida, ubicada al costado norte de la Discoteque			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Flujo tránsito vehicular cercano, locales nocturnos colindantes y ruido comunitario			
Temperatura [°C]	19	Humedad [%]	70	Velocidad de viento [m/s]    2,1

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Paul Enrique Hinojosa Gonzalez	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Ingeniero en Sonido Universidad Vicente Perez Rosales	

**Nota:**

- Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.
- Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.
- Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**


**IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO**

Receptor N°	R2			
Calle	Av. Arturo Prat			
Número	Casa 29			
Comuna	Iquique			
Datum	WGS84	Huso	19K	
Coordenada Norte	7.756.186	Coordenada Este	382.361	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona de Extensión Urbana 1 - ZEU-1			
N° de Certificado de Informaciones Previas*	-			
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV
			<input type="checkbox"/> Rural	

\* Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)

**CONDICIONES DE MEDICIÓN**

Fecha medición	15-03-2023			
Hora inicio medición	0:46			
Hora término medición	0:51			
Periodo de medición	<input type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input checked="" type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Casa Residencial de 2 pisos de construcción sólida, ubicada al costado este de la Discoteque			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Flujo tránsito vehicular cercano, locales nocturnos colindantes y ruido comunitario			
Temperatura [°C]	19	Humedad [%]	70	Velocidad de viento [m/s]
				2,4

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Paul Enrique Hinojosa Gonzalez	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Ingeniero en Sonido Universidad Vicente Perez Rosales	

**Nota:**

- Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.
- Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.
- Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.



**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica


**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO**

Receptor N°	R3			
Calle	Av. Arturo Prat			
Número	2621			
Comuna	Iquique			
Datum	WGS 84	Huso	19K	
Coordenada Norte	7.756.150	Coordenada Este	382.357	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona de Extensión Urbana 1 - ZEU-1			
N° de Certificado de Informaciones Previas*	-			
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> Rural
* Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)				

**CONDICIONES DE MEDICIÓN**

Fecha medición	15-03-2023			
Hora inicio medición	0:55			
Hora término medición	0:59			
Periodo de medición	<input type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input checked="" type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Casa Residencial de 1 piso de construcción sólida, ubicada al costado sureste de la Discoteque			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Flujo tránsito vehicular cercano, locales nocturnos colindantes y ruido comunitario			
Temperatura [°C]	19	Humedad [%]	70	Velocidad de viento [m/s]    1,2

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Paul Enrique Hinojosa Gonzalez	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Ingeniero en Sonido Universidad Vicente Perez Rosales	

**Nota:**

- Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.
- Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.
- Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA**

Identificación Receptor N°	R1
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)

	NPS <sub>eq</sub>	NPS <sub>min</sub>	NPS <sub>máx</sub>
Punto 1	61,3	58,1	63,2
	60,7	57,2	62,8
	60,6	57,9	61,9
Punto 2			
Punto 3			

**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
Fecha:	15-03-2023	Hora: 0:34

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPS <sub>eq</sub>	46,3	45,8				

**Observaciones:**  
 Fuentes: Funcionamiento normal de los sistemas de audio de la Discoteque Ruido de fondo: Flujo tránsito vehicular cercano, locales nocturnos colindantes y ruido comunitario Observación: Fuente Auditivamente Perceptible



**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA**

Identificación Receptor N°	R2
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)

	NPS <sub>eq</sub>	NPS <sub>min</sub>	NPS <sub>máx</sub>
Punto 1	53,2	50,8	55,4
	53,1	50,1	54,3
	52,9	49,7	53,8
Punto 2			
Punto 3			

**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Fecha:	15-03-2023	Hora: 0:34

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPS <sub>eq</sub>	46,3	45,8				

**Observaciones:**  
 Fuentes: Funcionamiento normal de los sistemas de audio de la Discoteque Ruido de fondo: Flujo tránsito vehicular cercano, locales nocturnos colindantes y ruido comunitario Observación: Fuente Auditivamente Perceptible

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA**

Identificación Receptor N°	R3
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1	50,2	47,3	52,6
	49,7	46,8	51,9
	49,5	45,7	51,3
Punto 2			
Punto 3			

**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

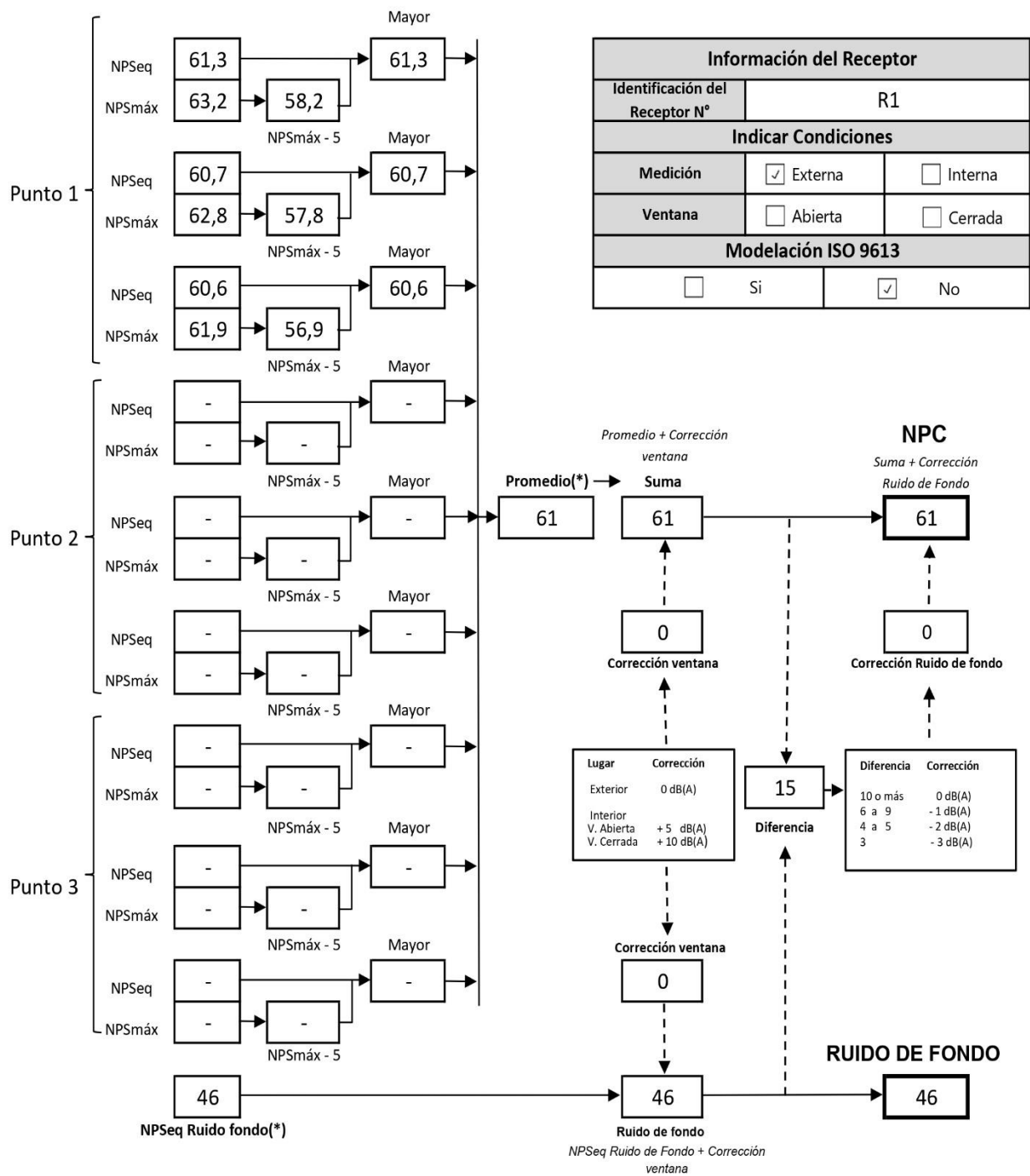
Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Fecha:	15-03-2023	Hora: 0:34

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	46,3	45,8				

**Observaciones:**  
 Fuentes: Funcionamiento normal de los sistemas de audio de la Discoteque Ruido de fondo: Flujo tránsito vehicular cercano, locales nocturnos colindantes y ruido comunitario Observación: Fuente Auditivamente Perceptible

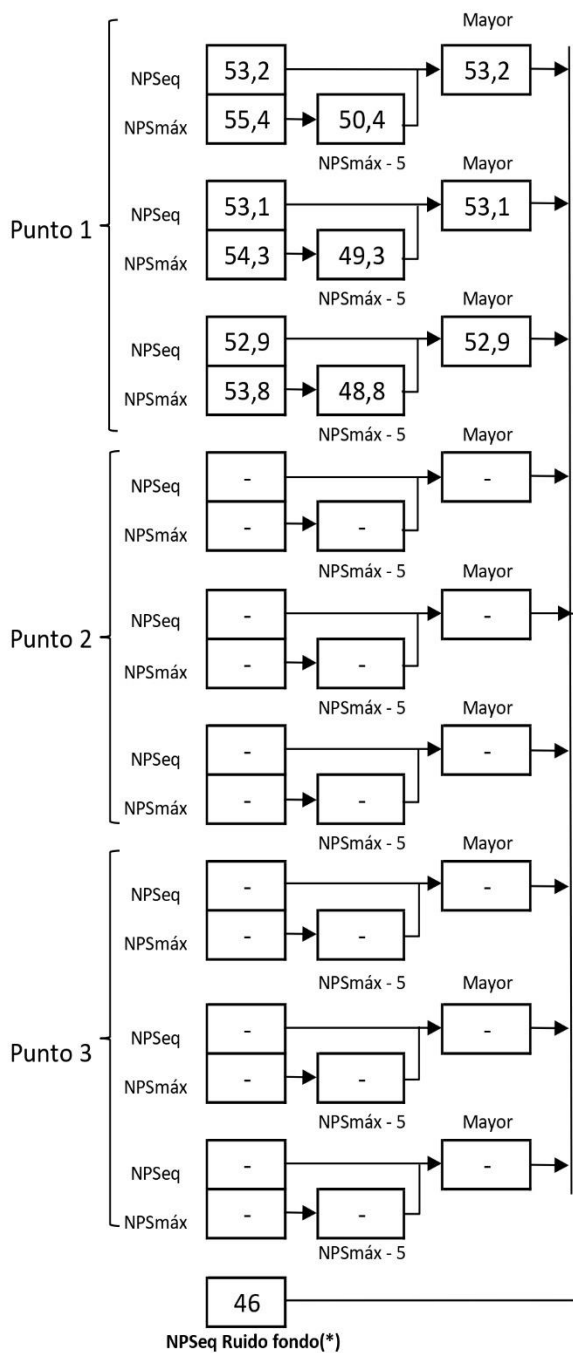
**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
 Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO**

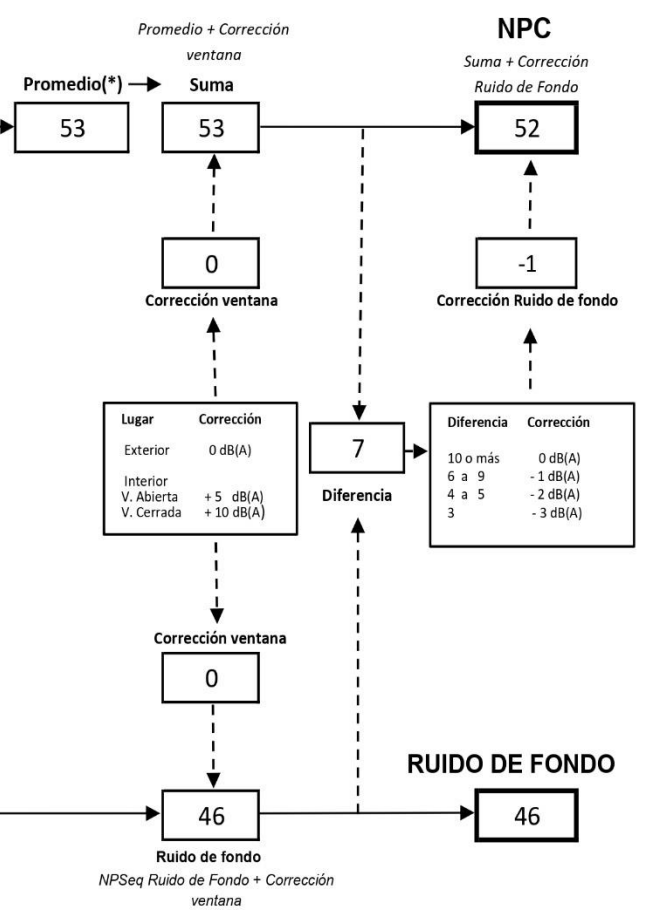


(\*) Aproximar a números enteros

**FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO**



Información del Receptor	
Identificación del Receptor N°	R2
Indicar Condiciones	
Medición	<input checked="" type="checkbox"/> Externa <input type="checkbox"/> Interna
Ventana	<input type="checkbox"/> Abierta <input type="checkbox"/> Cerrada
Modelación ISO 9613	
<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No

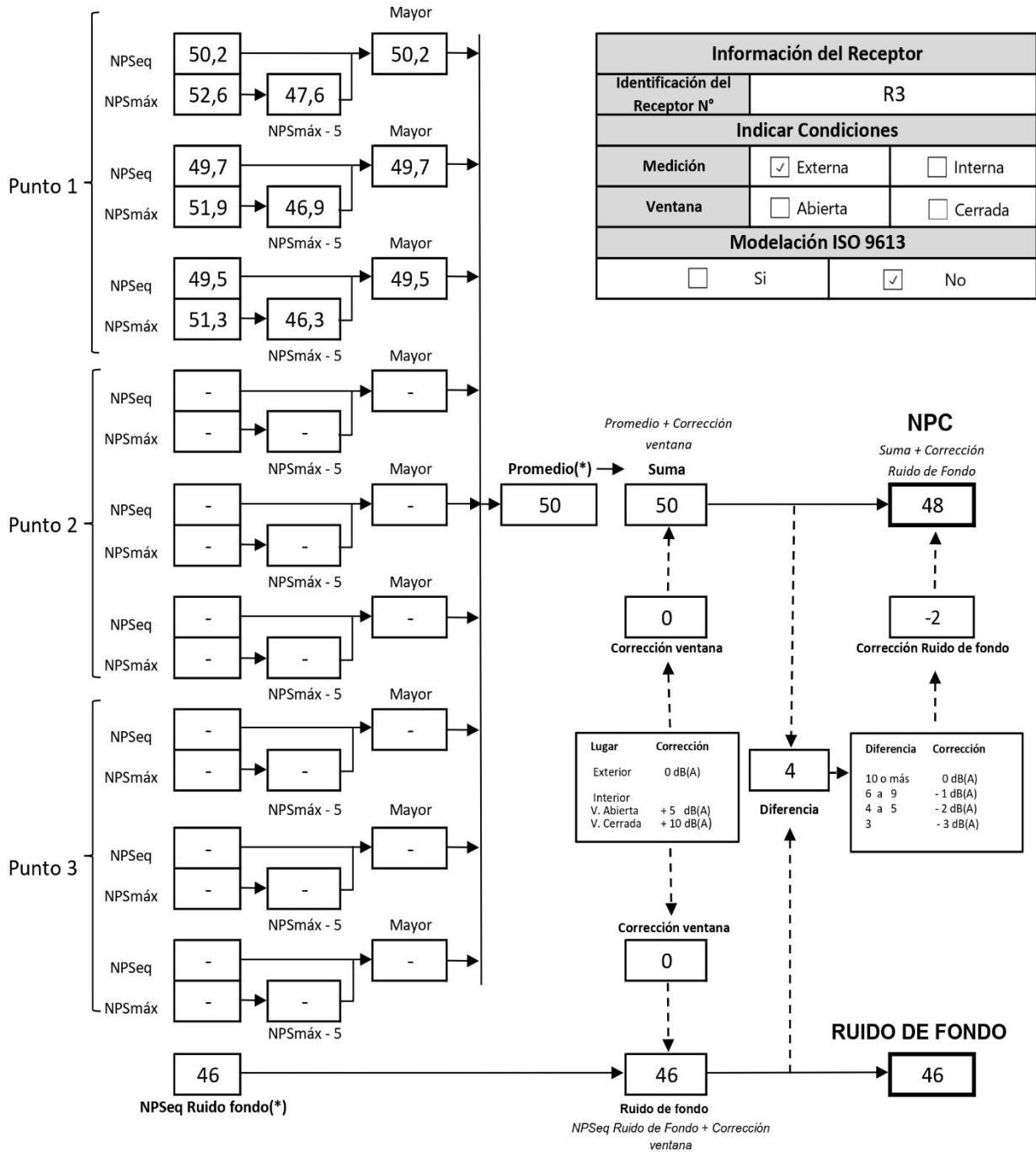


(\*) Aproximar a números enteros

REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO**



(\*) Aproximar a números enteros



**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**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	61	46	Zona III	Nocturno	50	Supera
R2	52	46	Zona III	Nocturno	50	Supera
R3	48	46	Zona III	Nocturno	50	No Supera

**OBSERVACIONES**

Los valores obtenidos de los Niveles de Presión Sonora Corregido (NPC) superan los límites máximos permisibles para período nocturno en los receptores R1 y R2, por lo que la Discoteque Club Night Live Vibes no cumple con los límites máximos permisibles establecidos en el D.S. N°38/11 del MMA; sin embargo, no supera los límites máximos permisibles en el Receptor R3 evaluado en periodo nocturno.

**ANEXOS**

N°	Descripción
1	Certificados de Calibración
2	Definiciones Técnicas
3	Reporte Técnico

**RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)**

Fecha del reporte	04-04-2023
Nombre Representante Legal	Paul Enrique Hinojosa
Firma Representante Legal	