



(*) Campos obligatorios a llenar para poder procesar su denuncia.

Sección 1: Individualización denunciante*

Persona natural	<input checked="" type="checkbox"/>
Persona jurídica	<input type="checkbox"/>



1.1. Persona natural.

Nombres*	ALEXANDER ARNOLD		
Apellidos*	LOWENSTEIN VASQUEZ.		
Cédula de Identidad	7 . 160 . 043 - 2		
Domicilio*	Región TARAPACÁ.	Calle COND. MARES DEL SUR. COSTANERA. (CASA N°1).	
	Ciudad IQUIQUE	Número 350Z	Block/Dpto. Sector
Teléfono de contacto	Fijo [REDACTED]	Móvil [REDACTED]	Fax
Correo electrónico	[REDACTED]		

1.2. Persona Jurídica.

Razón social o Nombre*			
RUT	_____ : _____ . _____ - _____		
Tipo de persona jurídica	<input type="radio"/> Organismo del Estado <input type="radio"/> Empresa pública <input type="radio"/> Sociedad anónima <input type="radio"/> Sociedad de responsabilidad limitada <input type="radio"/> Sociedad colectiva <input type="radio"/> Sociedad en comandita <input type="radio"/> Empresa individual de responsabilidad limitada <input type="radio"/> Sociedad por acciones <input type="radio"/> Sociedad contractual minera <input type="radio"/> Sociedad legal minera <input type="radio"/> Corporación <input type="radio"/> Fundación <input type="radio"/> Sindicato <input type="radio"/> Otro (Especifique) _____		
Domicilio*	Región	Calle	
	Ciudad	Número	Block/Dpto. Sector



Teléfono de contacto	Fijo	Móvil	Fax
Correo electrónico	<input type="text"/> @ <input type="text"/>		

1.3. Representante.

Nombres*			
Apellidos*			
Cédula de Identidad	<input type="text"/> . <input type="text"/> . <input type="text"/> - <input type="text"/>		
Domicilio*	Región		Calle
	Ciudad	Número	Block/Dpto.
Teléfono de contacto	Fijo	Móvil	Fax
Correo electrónico	<input type="text"/> @ <input type="text"/>		
Acredita personería vigente del representante			
		<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No

Sección 2: Apoderado*¿Actúa mediante apoderado? (Ley Sí No N° 19.880)

Nombres*			
Apellidos*			
Cédula de Identidad	<input type="text"/> . <input type="text"/> . <input type="text"/> - <input type="text"/>		
Domicilio*	Región		Calle
	Ciudad	Número	Block/Dpto.
Teléfono de contacto	Fijo	Móvil	Fax
Correo electrónico	<input type="text"/> @ <input type="text"/>		
Acredita poder art. 22 Ley N° 19.880			
		<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No

Sección 3: Identificación del o los presuntos infractores*

Persona natural	<input type="checkbox"/>
Persona jurídica	<input checked="" type="checkbox"/>

Nombre completo o Razón Social	Costanera Discoteca. (ex-PHARO'S).			
Cédula de Identidad o RUT	_____ . _____ . _____ - _____			
Domicilio*	Región TARAPACÁ.		Calle Av. Arturo Prat	
	Ciudad IQUIQUE	Número 3607	Block/Dpto.	Sector
Teléfono de contacto	Fijo	Móvil	Fax	
Correo electrónico	_____ @ _____			

Sección 4: Antecedentes de la denuncia*

Descripción de los hechos denunciados

Habito en la casa nº 1 del Condominio MARES DEL SUR (Costanera # 350Z), la cual se ubica frente y en forma diagonal a la discoteca. Los días viernes y sábado y luego en verano todos los días, la discoteca funciona desde las 00:00 hrs. hasta las 04:00 hrs. El local toca música disco con los sonidos graves del bajo a su máximo volumen. Los vidrios de los ventanales de la casa llegan a retumbar y el sonido tan profundo no deja dormir. Es imposible consiliar sueño. Es una situación agobiante y desesperante.

Solicito muy respetuosamente se pueda medir la intensidad del ruido tan molesto y solicitar al local en cuestión pueda bajar a lo menos en un 40% el sonido grave de sus equipos de música.

¿Cómo tomó conocimiento de los hechos?

Lívo frente a la discoteca ful.

Período o fecha del hecho denunciado

Vierente) sábado noche p. 00:00 hasta las
004:00 hr.

Lugar del hecho denunciado

Discoteca ful Costanera (Ex plazos)

¿Conoce información geográfica asociada?

Sí

No

En caso de conocer la información geográfica marcar la ubicación presentada a continuación

Huso 19 Sur	
Huso 18 Sur	
Huso 12 Sur (Isla de Pascua)	
Huso 13 Sur (Isla San Félix, Isla san Ambrosio)	
Huso 17 Sur (Archipiélago de Juan Fernández)	
Territorio chileno Antártico (Husos 16, 17, 18, 19, 20, 21 y 22 Sur)	

Coordenada Este	
Coordenada Norte	

¿Se encuentra en o cercana a un área protegida del estado?

Sí

No



Sección 5: Documentación de la denuncia*

Acreditar Personería Vigente del Representante

Sí

No

Poder Artículo 22 Ley N°19.880

Sí

No

Documentación Adjunta:

Nombre del documento

tres fotografías.

Declaro por este acto vengo en denunciar una posible infracción, y declaro que la información contenida en este documento es precisa, verídica, y comprobable

Firma

Alejandro Gómez 09/09/2012







ORD.: N°330/2017

ANT.: Denuncia presentada ante esta Superintendencia del Medio Ambiente, con fecha 24 de agosto de 2017.

MAT.: Informa lo que indica.

Iquique, 24 de agosto de 2017.

DE : JEFE OFICINA REGIÓN DE TARAPACÁ¹
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

A : SR. ALEXANDER LOWENSTEIN VÁSQUEZ.

Por medio del documento referido en el ANT., esta Superintendencia ha tomado conocimiento de su denuncia ciudadana; la cual da cuenta de la emisión de ruidos generados por el local nocturno COSTANERA DISCOTEQUE, emplazado en Av. Arturo Prat N°3607, comuna de Iquique, Región de Tarapacá.

Informamos a usted que la Superintendencia del Medio Ambiente ha recepcionado su denuncia, la cual ha sido incorporada en nuestro sistema con el ID N°36-I-2017. Actualmente, los hechos denunciados se encuentran en estudio, con el objeto de recabar mayor información sobre presuntas infracciones de nuestra competencia.

En la oportunidad que corresponda, le será comunicado aquello que la Superintendencia resuelva en conformidad a la Ley.

Sin otro particular, saluda atentamente a Ud.,



Distribución:

- Sr. Alexander Lowenstein V., Costanera N°3502, Casa 1, Condominio Mares del Sur, Iquique, Región de Tarapacá. (carta certificada)
- Correo electrónico: lowenstein@lowenstein.tie.cl

C.C.:

- Oficina de Partes, SMA Tarapacá.

ORD. N° 344/2017

ANT.: D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.

MAT.: Informa sobre eventuales infracciones a la norma de emisión de ruidos.

Iquique, 12 de septiembre de 2017

DE : JEFE OFICINA REGIÓN DE TARAPACÁ¹
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

A : ENCARGADA DISCOTEQUE PHARO'S

Esta Superintendencia del Medio Ambiente ha recepcionado una denuncia por emisión de ruidos provenientes de discoteca "Pharo's", ubicada en Avenida Arturo Prat N° 3607, comuna de Iquique, lo cual podría implicar eventuales infracciones a la Norma de Emisión de Ruido, aprobada por Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.

Se hace presente que la Superintendencia del Medio Ambiente tiene competencia sancionatoria en relación al incumplimiento de la norma antes señalada. En consecuencia, podría iniciar un procedimiento sancionatorio cuyas sanciones podrían ser **Amonestación por escrito, Multa de una a diez mil unidades tributarias anuales y Clausura temporal o definitiva.**

En caso de adoptar cualquier medida asociada al cumplimiento de la Norma de Emisión referida, se solicita sea informada a esta Superintendencia, acompañando toda aquella documentación que la acredite, a la brevedad posible.

Sin otro particular, le saluda atentamente,



BORIS CERDA PAVÉS
JEFE DE OFICINA REGIÓN DE TARAPACÁ²
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

Distribución:

- Brenda Guerra Fuentes. Avenida Arturo Prat N° 3607, comuna de Iquique.

C.C.:

- Oficina de Partes, SMA Tarapacá.

ACTA DE INSPECCIÓN AMBIENTAL

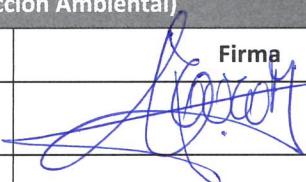
(FORMATO DE ACTA PARA NORMAS DE CALIDAD, NORMAS DE EMISIÓN Y PLANES DE PREVENCIÓN Y/O DESCONTAMINACIÓN AMBIENTAL)

1. ANTECEDENTES		
1.1 Fecha de Inspección: 03 SEPTIEMBRE 2017	1.2 Hora de inicio: 02:00	1.3 Hora de término: 03:00
1.4 Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: DISCOTEQUE PHAROS	1.5 Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: AVDA. ARTURO PRAT 3607	
1.6 Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: BRENDA GUERRA FUENTES	1.7 Domicilio: AVDA. ARTURO PRAT 3607	
1.8 RUT o RUN: [REDACTED]	1.9 Teléfono: [REDACTED]	1.10 Correo electrónico: [REDACTED]
1.11 Encargado o responsable de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada durante la Inspección: DIEGO FUENTES FUENTES (ADMINISTRADOR)	1.12 Domicilio de notificación por correo: AVDA. ARTURO PRAT 3607	
1.13 RUT o RUN: [REDACTED]	1.14 Teléfono: [REDACTED]	1.15 Correo electrónico: [REDACTED]

2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN		
2.1 Programada	2.2 <input checked="" type="checkbox"/> No programada Motivo: Denuncia: <input checked="" type="checkbox"/> Oficio: _____ Otro: _____	
2.3 Instrumento de Carácter Ambiental que regula el proyecto, actividad o fuente fiscalizada:	D.S. N° 38 /2011 MMA	
2.4 Objeto de la Inspección Ambiental:	MEDICIÓN DE RUIDO	

3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA FISCALIZACIÓN		
3.1 Existió oposición al ingreso: SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	3.2 Se solicitó auxilio de la fuerza pública: SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	3.3 Existió Colaboración por parte de los fiscalizados: (En caso de ser negativo, se deben fundamentar los hechos en Observaciones) SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
3.4 Imprevistos: _____		
3.5 Actividades Pendientes: _____		

4. OBSERVACIONES		

5. FISCALIZADORES (Comenzando el listado por el encargado de las actividades de Inspección Ambiental)		
Nombre (Nombre, Apellidos)	Organismo (s)	Firma
JORGE TORO MARIN	SMA	

6. HECHOS CONSTATADOS Y/O ACTIVIDADES REALIZADAS

LA ACTIVIDAD DE INSPECCIÓN AMBIENTAL SE INICIÓ A LAS 22:30 HRS, (02/09) COMENZANDO CON EL PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FONDO AL CONSTATAR QUE LA ACTIVIDAD DENUNCIADA NO SE ENCONTRABA OPERANDO, DÉ ALREDEDOR A LO ESTABLECIDO EN EL D.S. N° 38/2011 QUE ESTABLECE NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS.

SIENDO LAS 02:00 HRS, SE CONSTATÓ QUE ACTIVIDAD DENUNCIADA COMIENZA A OPERAR GENERANDO EL RUIDO ASOCIADO A LA DENUNCIA. SE PROCEDE A REALIZAR MEDICIÓN DE RUIDO EN LUGAR INDICADO POR EL RECEPTOR EL CUAL SE ENCUENTRA EXPUESTO AL RUIDO GENERADO POR LA FUENTE EMISORA.

SE UTILIZÓ UN SONOMETRO MARCA CIRRUS, MODELO CR16B, EL CUAL SE ENCUENTRA CALIBRADO

LOS DATOS OBTENIDOS SE REGISTRAN EN LA FICHA DE MEDICIÓN DE RUIDO PARA SU EVALUACIÓN EN GABINETE.

LA ACTIVIDAD FINALIZÓ A LAS 03:00 HRS. (03/09)

7. RECEPCIÓN DEL ACTA Y FIRMA ENCARGADO ACTIVIDAD FISCALIZADA

6.1 El Encargado o Responsable de la Actividad, Proyecto o Fuente Fiscalizada acogió copia del Acta:

SI NO

6.2 En caso de que el Acta no haya sido recepcionada, indique el motivo:
Ausencia del Encargado _____ Negación de Recepción _____

Constancia en caso de Negación (Detallar las circunstancias y/o acontecimientos ocurridos):

Firma encargado actividad:

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	Brenda Guerra Fuentes (Discoteca Pharos)		
RUT			
Dirección	Avda. Arturo Prat N° 3607		
Comuna	Iquique		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Sector M-6-1. Costanera.		
Datum	WGS 84	Huso	19 S
Coordenada Norte	7.759.480	Coordenada Este	381.626

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 162 B	Nº serie	G066138
Fecha de emisión Certificado de Calibración			07-12-2016		
Número de Certificado de Calibración			SON20160089		

Identificación calibrador

Marca	CIRRUS	Modelo	CR514	Nº serie	64887
Fecha de emisión Certificado de Calibración			07-12-2016		
Número de Certificado de Calibración			CAL20160110		
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Lento	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		

Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.

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

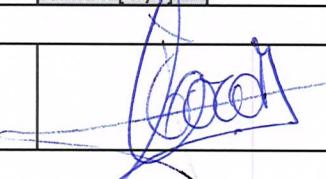
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°	1				
Calle	Avda. Arturo Prat				
Número	3502, Casa 1				
Comuna	Iquique				
Datum	WGS 84	Huso	19 S		
Coordenada Norte	7.759.473	Coordenada Este	381.703		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Sector M-5. Mirador.				
Nº 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	03-09-2017		
Hora inicio medición	2:35		
Hora término medición	2:50		
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	Medición en living - comedor		
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input checked="" type="checkbox"/> Ventana Cerrada	
Identificación ruido de fondo	Se realiza medición de Ruido de Fondo.		
Temperatura [°C]	Humedad [%]	Velocidad de viento [m/s]	

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Jorge Toro Marín	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)		

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 GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

Croquis

Imagen Satelital



Origen de la imagen Satelital

Google Earth

Escala de la imagen Satelital

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		WGS 84		Huso		19 S	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
F	Fuente	N	7.759.480	R	Receptor	N	7.759.472
		E	381.626			E	381.703
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	

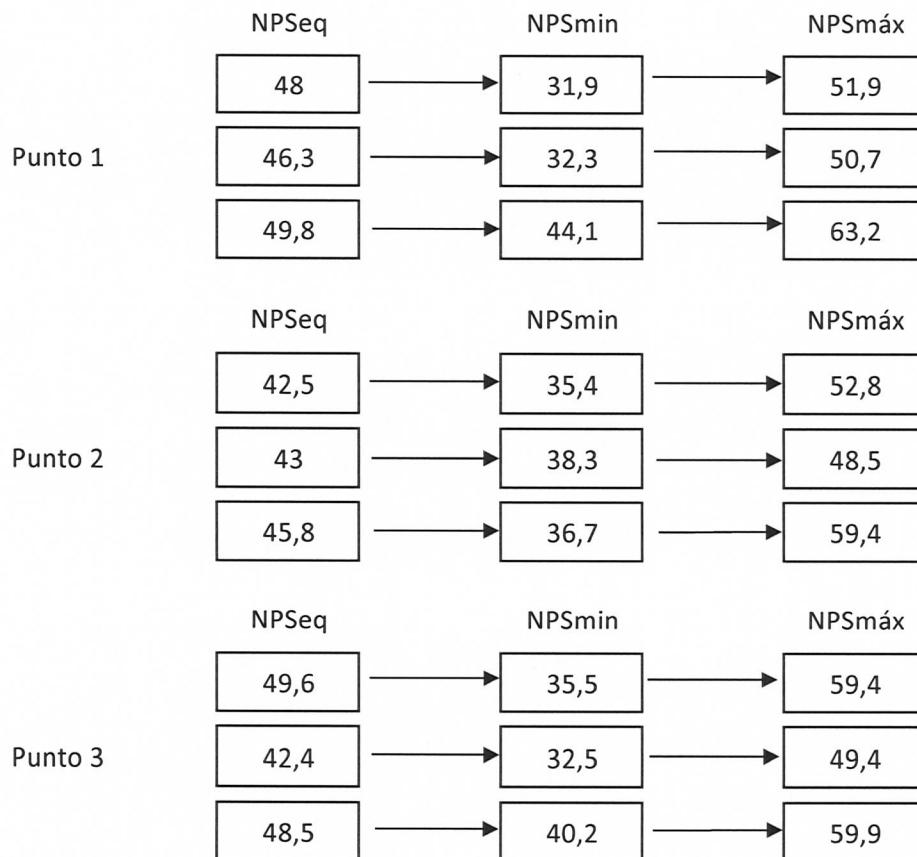
Se podrán adjuntar fotografías, considerando como máximo una (1) por fuente y dos (2) por lugar de medición.

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

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

**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Fecha:	02-09-2017	Hora: 22:30

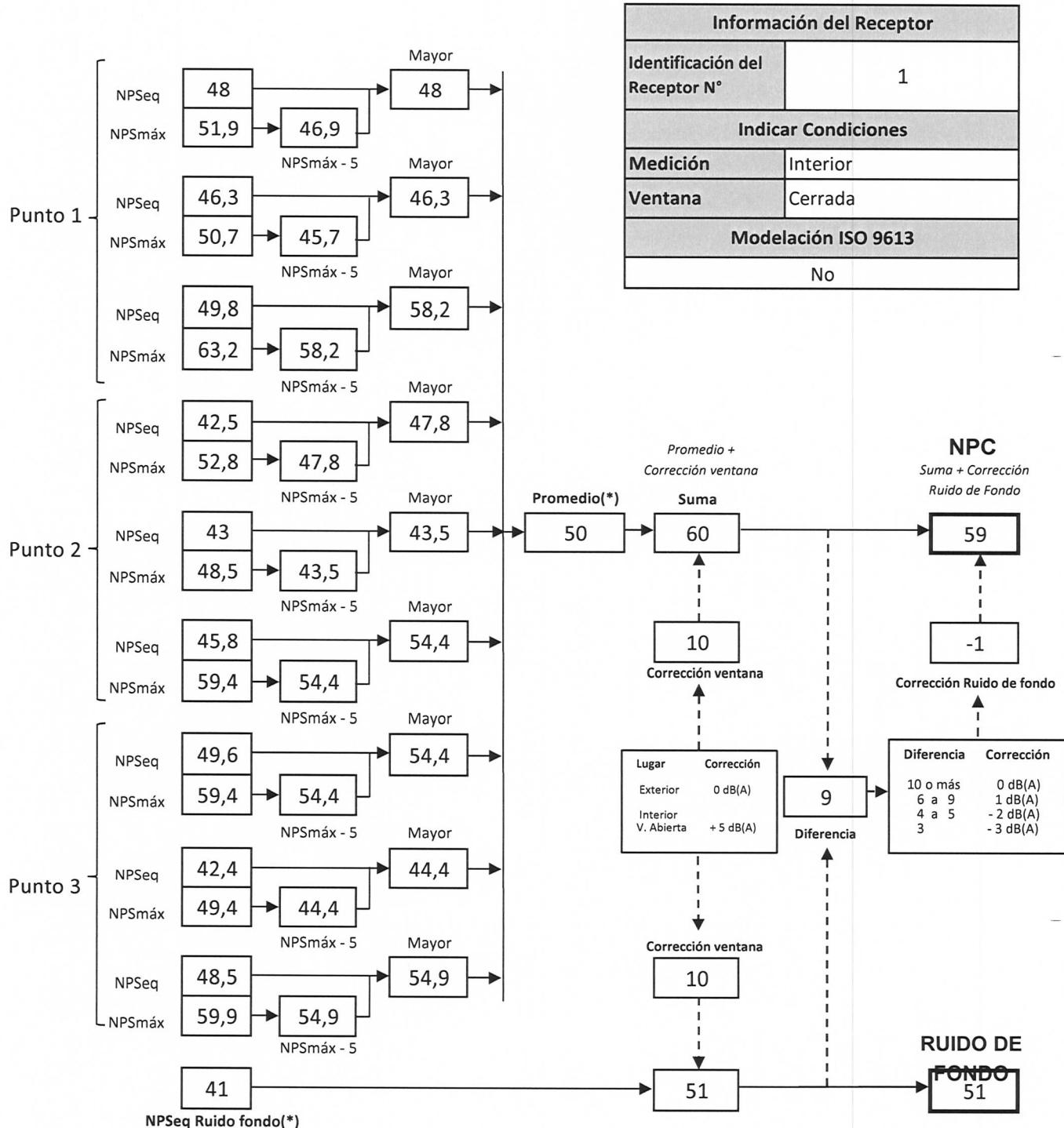
NPSeq	5'	10'	15'	20'	25'	30'
	40	41				

Observaciones:

Calibrado a 93,7 Laeq 93,7

Ruido de Fondo afecta medición

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

OBSERVACIONES

La medición con NPC de 59 dBA fue realizada al interior del hogar con ventana cerrada, en domicilio del denunciante.

ANEXOS

Nº	Descripción
1	Acta de Inspección Ambiental
2	Certificados de Calibración

RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)

Fecha del reporte	
Nombre Representante Legal	
Firma Representante Legal	



SOLICITUD DE ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

N° 290-2017

A:	Jefe de División de Fiscalización
De:	Jefe División de Sanción y Cumplimiento
Fecha de solicitud:	04-09-2017 12:19 AM

1. ANTECEDENTES DEL DENUNCIADO	
Nombre denunciado:	Costanera Discoteque (ex pharo's)
RUT denunciado:	Sin Información
Región:	I Región de Tarapacá
Comuna:	Iquique
Unidad Fiscalizable:	DISCOTEQUE PHAROS
Descripción breve Proyecto o Instalación:	Local nocturno
Sancionatorios asociados al denunciado:	-

2. ANTECEDENTES DE LA(S) DENUNCIA(S)	
--------------------------------------	--

Caso Nro.	Fecha de ingreso	Denunciante	Origen	Prioridad
36-I-2017	24-08-2017	alexander lowenstein vásquez	ciudadana	Media

Caso Nro.	Tipo de Instrumento	Instrumento	Hecho(s) denunciado(s)	Materia Ambiental
36-I-2017	Norma de Emisión	D. S. N° 38 /2011 ESTABLECE NORMA DE EMISION DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA ELABORADA A PARTIR DE LA REVISION DEL DECRETO SUPREMO N° 146 DE 1997 MINSEGPRES	denuncia ruidos generados por la música del local nocturno Costanera Discoteque, indicando además que los vidrios de su vivienda retumban a causa del sonido el cual no permite conciliar el sueño, lo cual es una situación agobiante y desesperante según indica el denunciante.	Ruidos y/o vibraciones

Afectaciones Identificadas	-
Observaciones sobre denuncia(s)	-

3. PROPUESTA DE ACTIVIDADES A REALIZAR
--

Inspección ambiental

**COMPROBANTE DE DERIVACIÓN DE
INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

Se informa a Ud. que mediante el Sistema de Fiscalización se ha remitido a la División de Sanción y Cumplimiento el informe de fiscalización Ambiental detallado a continuación:

Expediente:	DFZ-2017-5827-I-NE-IA
Número Actividad	7060
Nombre de Unidad Fiscalizable	DISCOTEQUE PHAROS
Funcionario Elaborador de Informe de Fiscalización	JORGE TORO MARIN
Funcionario que deriva informe de fiscalización	BORIS CERDA PAVÉS
Detalle de antecedentes derivados	<ul style="list-style-type: none">• Acta Inspección• Acta Reunión• Anexos• Informe de Fiscalización Ambiental



Nº: 7060





LABCAL – ISP

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

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN PERIÓDICA

Código: CAL20160110

Página 1 de 1 páginas (más anexos)

CALIBRADOR ACÚSTICO

CIRRUS

MODELO

CR:514

NÚMERO DE SERIE

64887

FECHA DE CALIBRACIÓN

07 – 12 – 2016

CLIENTE

SUPERINTENDENCIA DEL MEDIOAMBIENTE

TÉCNICO DE CALIBRACIÓN

MAURICIO SÁNCHEZ VALENZUELA

Signatario autorizado

Fecha de emisión: 09 – 12 – 2016

Juan Carlos Valenzuela Illanes
Director Técnico

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA
DEPARTAMENTO SALUD OCUPACIONAL

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

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

Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, aplicando únicamente al instrumento sometido a ensayo. Este Informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo expide.



■ **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**

T = 23°C ± 3°C / H.R. = 50% ± 20% / P = 95kPa ± 10kPa

■ **CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA:**

T = 23°C / H.R. = 50% / P = 101,325kPa

■ **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**

ME 512 03 007 Calibración de Calibradores Acústicos de Terreno Según Norma Técnica UNE-EN 60942:2005.

■ **ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**

Las tolerancias aplicadas son las establecidas en el Anexo B de la norma UNE-EN 60942:2005, de Calibradores Acústicos. Dichas tolerancias son las establecidas para un grado de precisión del instrumento CLASE 2.

■ **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:**

Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de laboratorios nacionales acreditados por el INN o por laboratorios internacionales acreditados. La trazabilidad de las medidas efectuadas se refiere a nuestros patrones de referencia calibrados periódicamente con los patrones de los laboratorios de Brüel & Kjaer.

■ **OBSERVACIONES:**

Todos los resultados están referidos a las condiciones ambientales de referencia establecidas en la especificación metrológica aplicada.

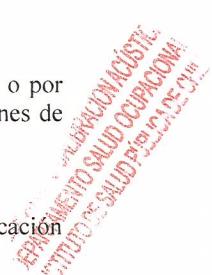
■ **RESUMEN DE RESULTADOS:**

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

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

■ **INSTRUMENTACIÓN UTILIZADA PARA LA CALIBRACIÓN**

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	Nº SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de funciones	STANDFORD	DS360	88431	2016-3605	DTS
Multímetro Digital	AGILENT TECHNOLOGIES	3458A	MY45044808	D-K-15155-01-00	UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
Módulo de presión Barométrica	ALMEMO	FD A612-SA	9040332	D-K-15211-01-00	ENAER
Termohigrómetro	ALMEMO	FH A646-E1	09070450	D-K-15211-01-00	ENAER
Micrófono Patrón	BRUEL & KJAER	4192	2686091	CAS-140788-X5Y9G2-301	BRÜEL&KJAER North America Inc.



NIVEL DE PRESIÓN SONORA

Valor nominal del NPS

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia Positiva (dB)	Tolerancia Negativa (dB)	Incertidumbre (dB)
94.00	1000.00	93.64	-0.36	0.75	-0.75	± 0.20

Estabilidad del NPS

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

DISTORSIÓN

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Distorsión Leída (%)	Distorsión Esperada (%)	Desviación (%)	Tolerancia (%)	Incertidumbre (%)
94.00	1000.00	0.056	0.000	0.056	4.000	± 0.016

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	1000.33	0.33	20.00	-20.00	± 0.50



LABCAL – ISP

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

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN PERIÓDICA

Código: SON20160089

Página 1 de 6 páginas

FABRICANTE SONÓMETRO : CIRRUS

MODELO SONÓMETRO : CR:162B

NÚMERO SERIE SONÓMETRO : G066138

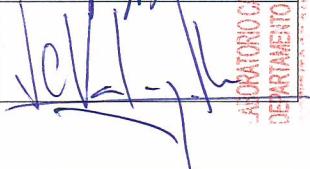
MARCA MICRÓFONO : CIRRUS

MODELO MICRÓFONO : MK215

NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 118549

FECHA CALIBRACIÓN : 07/12/2016

CLIENTE : SUPERINTENDENCIA DEL MEDIOAMBIENTE

Mauricio Sánchez V Técnico de Calibración	 
Juan Carlos Valenzuela Illanes Director Técnico	

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

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

Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, aplicando únicamente al instrumento sometido a ensayo. Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo expide.

■ CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:

T = 23°C ± 3°C / H.R. = 50% ± 20% / P = 95kPa ± 10kPa

■ CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA:

T = 23°C / H.R. = 50 % / P = 101,325kPa

■ PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:

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

■ ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:

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

■ PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:

Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de Laboratorios nacionales acreditados por el INN o por Laboratorios internacionales acreditados. La trazabilidad de las medidas efectuadas se refiere a nuestros patrones de referencia calibrados periódicamente con los patrones de los laboratorios de Brüel & Kjaer.

■ RESUMEN DE RESULTADOS:

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

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

■ INSTRUMENTACIÓN UTILIZADA PARA LA CALIBRACIÓN

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	Nº SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de funciones	STANDFORD	DS360	88431	2016-3605	DTS
Generador Multifrecuencia	BRÜEL & KJAER	4226	2692339	CAS-140788-X5Y9G2-902	BRÜEL&KJAER North America Inc.
Multímetro Digital	AGILENT TECHNOLOGIES	3458 ^a	MY45044808	D-K-15155-01-00	UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
Módulo de presión Barométrica	ALMEMO	FD A612-SA	9040332	D-K-15211-01-00	ENAER
Termohigrómetro	ALMEMO	FH A646-E1	09070450	D-K-15211-01-00	ENAER

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)
93.92	1000	0	0	NO	94.10	93.92	0.18	0.16	1.1	-1.1
94.00	1000	0	0	SI					1.1	-1.1

PONDERACIÓN FRECUENCIAL ACÚSTICA**Ponderación Frecuencial C**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
93.98	63	-0.8	0	93.60	93.36	0.24	0.19	1.5	-1.5
93.93	125	-0.2	0	94.20	93.91	0.29	0.19	1.5	-1.5
93.91	250	0	0	94.30	94.09	0.21	0.19	1.4	-1.4
93.91	500	0	0	94.30	94.09	0.21	0.19	1.4	-1.4
93.92	1000	0	0	94.10	-	-	-	-	-
93.93	2000	-0.2	0.4	93.40	93.51	-0.11	0.19	1.6	-1.6
93.91	4000	-0.8	1.3	91.10	91.99	-0.89	0.19	1.6	-1.6
94.02	8000	-3	3.7	86.60	87.50	-0.90	0.19	2.1	-3.1
94.14	12500	-6.2	6.3	80.90	81.82	-0.92	0.19	3	-6

PONDERACIÓN FRECUENCIAL**Ponderación Frecuencial A**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
121.20	63	-26.2	0	95.30	95.00	0.30	0.16	1.5	-1.5
111.10	125	-16.1	0	95.30	95.00	0.30	0.16	1.5	-1.5
103.60	250	-8.6	0	95.20	95.00	0.20	0.16	1.4	-1.4
98.20	500	-3.2	0	95.10	95.00	0.10	0.16	1.4	-1.4
95.00	1000	0	0	95.00	-	-	-	-	-
93.80	2000	1.2	0	94.80	95.00	-0.20	0.16	1.6	-1.6
94.00	4000	1	0	94.60	95.00	-0.40	0.16	1.6	-1.6
96.10	8000	-1.1	0	94.50	95.00	-0.50	0.16	2.1	-3.1
101.60	16000	-6.6	0	95.30	95.00	0.30	0.16	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	0.16	1.5	-1.5
95.20	125	-0.2	0	95.10	95.00	0.10	0.16	1.5	-1.5
95.00	250	0	0	95.00	95.00	0.00	0.16	1.4	-1.4
95.00	500	0	0	95.00	95.00	0.00	0.16	1.4	-1.4
95.00	1000	0	0	95.00	-	-	-	-	-
95.20	2000	-0.2	0	95.00	95.00	0.00	0.16	1.6	-1.6
95.80	4000	-0.8	0	94.80	95.00	-0.20	0.16	1.6	-1.6
98.00	8000	-3	0	94.70	95.00	-0.30	0.16	2.1	-3.1
103.50	16000	-8.5	0	95.40	95.00	0.40	0.16	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	0.16	1.5	-1.5
95.00	125	0	0	95.00	95.00	0.00	0.16	1.5	-1.5
95.00	250	0	0	95.00	95.00	0.00	0.16	1.4	-1.4
95.00	500	0	0	95.00	95.00	0.00	0.16	1.4	-1.4
95.00	1000	0	0	95.00	-	-	-	-	-
95.00	2000	0	0	95.00	95.00	0.00	0.16	1.6	-1.6
95.00	4000	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.16	1.6	-1.6
95.00	8000	0	0	94.90	95.00	-0.10	0.16	2.1	-3.1
95.00	16000	0	0	94.70	95.00	-0.30	0.16	3.5	-17

LINEALIDAD

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
140.10	8000	OVERLOAD	139.00	-	-	1.1	-1.1
139.10	8000	138.00	138.00	0.00	0.12	1.1	-1.1
138.10	8000	137.00	137.00	0.00	0.12	1.1	-1.1
137.10	8000	136.00	136.00	0.00	0.12	1.1	-1.1
136.10	8000	135.00	135.00	0.00	0.12	1.1	-1.1
135.10	8000	134.00	134.00	0.00	0.12	1.1	-1.1
130.10	8000	129.00	129.00	0.00	0.12	1.1	-1.1
125.10	8000	124.00	124.00	0.00	0.12	1.1	-1.1
120.10	8000	119.00	119.00	0.00	0.12	1.1	-1.1
115.10	8000	114.00	114.00	0.00	0.12	1.1	-1.1
110.10	8000	109.00	109.00	0.00	0.12	1.1	-1.1
105.10	8000	104.00	104.00	0.00	0.12	1.1	-1.1
100.10	8000	99.00	99.00	0.00	0.12	1.1	-1.1
95.10	8000	94.00	-	-	-	-	-
90.10	8000	89.00	89.00	0.00	0.12	1.1	-1.1
85.10	8000	84.00	84.00	0.00	0.12	1.1	-1.1
80.10	8000	79.00	79.00	0.00	0.12	1.1	-1.1
75.10	8000	74.00	74.00	0.00	0.12	1.1	-1.1
70.10	8000	69.00	69.00	0.00	0.12	1.1	-1.1
65.10	8000	64.00	64.00	0.00	0.12	1.1	-1.1
60.10	8000	59.00	59.00	0.00	0.12	1.1	-1.1
55.10	8000	54.00	54.00	0.00	0.12	1.1	-1.1
50.10	8000	49.00	49.00	0.00	0.12	1.1	-1.1
45.10	8000	44.00	44.00	0.00	0.12	1.1	-1.1
40.10	8000	39.00	39.00	0.00	0.12	1.1	-1.1
35.10	8000	34.00	34.00	0.00	0.12	1.1	-1.1
30.10	8000	29.00	29.00	0.00	0.12	1.1	-1.1
29.10	8000	28.00	28.00	0.00	0.12	1.1	-1.1
28.10	8000	27.00	27.00	0.00	0.12	1.1	-1.1
27.10	8000	26.00	26.00	0.00	0.12	1.1	-1.1
26.10	8000	25.00	25.00	0.00	0.12	1.1	-1.1
25.10	8000	24.00	24.00	0.00	0.12	1.1	-1.1
24.10	8000	22.90	23.00	-0.10	0.12	1.1	-1.1
23.10	8000	21.70	22.00	-0.30	0.12	1.1	-1.1
22.10	8000	20.60	21.00	-0.40	0.12	1.1	-1.1
21.10	8000	UNDER-RANGE	20.00	-	-	1.1	-1.1

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	0.0082	0.3	-0.3
94.00	1000	Leq	94.00	94.00	0.00	0.0082	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	0.0082	0.4	-0.4
94.00	1000	Z	94.00	94.00	0.00	0.0082	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	0.0082	0.8	-0.8
136.00	4000.00	2	0.125	118.50	118.61	-0.11	0.0082	1.3	-1.8
136.00	4000.00	0.25	0.125	109.50	109.61	-0.11	0.0082	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	0.0082	0.8	-0.8
136.00	4000.00	2	1	109.60	109.61	-0.01	0.0082	1.3	-3.3

Nivel promediado en el tiempo

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
136.00	4000.00	-	136.60	-	-	-	-	-
136.00	4000.00	200	129.55	129.61	-0.06	0.0082	0.8	-0.8
136.00	4000.00	2	109.58	109.61	-0.03	0.0082	1.3	-1.8
136.00	4000.00	0.25	100.48	100.58	-0.10	0.0082	1.3	-3.3

NIVEL DE SONIDO CON PONDERACIÓN C DE PICO

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Número de Ciclos	Lcpeak-Lc	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	138.30	138.00	0.30	0.0082	2.4	-2.4
135.00	500	Semiciclo positivo	2.4	137.20	137.40	-0.20	0.0082	1.4	-1.4
135.00	500	Semiciclo negativo	2.4	137.20	137.40	-0.20	0.0082	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	143.60	-	-	-	-	-
140	4000	Semiciclo negativo	143.50	143.60	-0.10	0.12	1.8	-1.8