

RV: RESPUESTA REQUERIMIENTO DE INFORMACIÓN Resolución N°90/2022, SMA VALPO.

Oficina De Partes <oficinadepartes@sma.gob.cl>

Jue 30/06/2022 10:53

Para:

- Oficina Regional 05 - Valparaiso <oficina.valparaiso@sma.gob.cl>

Pvi, se dio acuso de recibo

Saludos

Marcia Castillo D.

Oficina de Partes  
Superintendencia del Medio Ambiente  
Teatinos N° 280, piso 8, Santiago

---

**De:** Daniel Alejandro Toro-Moreno Olavarria <dtoromoreno@gmail.com>

**Enviado:** jueves, 30 de junio de 2022 10:43

**Para:** Oficina De Partes <oficinadepartes@sma.gob.cl>

**Cc:** Juan Pablo Echeverría Salinas <juanpabloecheverriasalinas@gmail.com>

**Asunto:** RESPUESTA REQUERIMIENTO DE INFORMACIÓN Resolución N°90/2022, SMA VALPO.

Estimados:

Junto con saludar, adjunto informe de evaluación de acústica realizado por el Ingeniero en sonido, Cristian Cardenas Tudela, respecto a la Discoteque Alcazaba.

Es del caso señalar que se han tomado medidas, y trabajos para mitigar la emisión de ruido exterior que consta en fotografías que acompaño en esta presentación y también factura de gastos realizados para reducir el ruido, en cierre de terraza del local.

Desde ya, tener presente que mi cliente siempre ha tenido la disposición de no causar ninguna molestia, y está llano a querer evitar cualquier tipo de molestia que pueda causarle a los vecinos.

Quedo atento a sus comentarios

Atentamente



**Daniel Toro-Moreno Olavarria**

Abogado



985756055



[dtoromoreno@gmail.com](mailto:dtoromoreno@gmail.com)



<https://www.linkedin.com/in/danieltoro-m>

---

# EVALUACIÓN D.S.38/11 Y PROPUESTAS DE SOLUCIONES

---

**DISCOTEQUE ALCAZABA**

**VIÑA DEL MAR.**

**MAYO 2022**

<b>PREPARADO PARA</b>	Juan Pablo Echeverría		
<b>ESPECIALIDAD</b>	ACÚSTICA		
<b>CONTENIDO</b>	EVLAUACIÓN D.S.38/11		
<b>FECHA</b>	23/05/22	<b>REVISIÓN</b>	1
<b>PREPARADO POR</b>	Cristian Cárdenas Tudela. INGENIERO CIVIL EN SONIDO Y ACÚSTICA		

## ÍNDICE

EVALUACIÓN D.S.38/11 Y PROPUESTAS DE SOLUCIONES .....	1
DISCOTEQUE ALCAZABA .....	1
VIÑA DEL MAR. ....	1
MAYO 2022 .....	1
1. INTRODUCCIÓN.....	3
1.1. IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE DE EMISIÓN.....	3
2. NORMATIVA APLICADA .....	4
2.1. DEFINICIONES GENERALES .....	4
2.2. DECRETO SUPREMO N°38/2011 “NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES” .....	6
3 EVALUACION SEGÚN DS 38/11 .....	8
3.1 ZONIFICACIÓN .....	8
3.2 MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO DE FONDO.....	9
3.3 PUNTOS DE MEDICION RUIDO DE FONDO.....	10
3.4 RESULTADOS MEDICIONES RUIDO DE FONDO.....	11
3.5 MEDICIONES NPC.....	12
3.6 FICHA DE INFORMACIÓN DE IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE.....	13
3.7 INFORMACIÓN DE LOS PUNTOS DE MEDICIÓN DE RUIDO.....	14
3.8 FICHAS DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO RECEPTOR.....	15
3.9 FICHAS DE REGISTRO MEDICIÓN DE RUIDO DE LA FUENTE EMISORA HORARIO NOCTURNO RECEPTOR 1.....	16
3.10 EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO .....	17
3.11 RESULTADOS OBTENIDOS .....	18
4 CONCLUSIONES.....	18
5 BIBLIOGRAFÍA .....	19
6 Certificados.....	22

## 1. INTRODUCCIÓN.

El presente informe tiene como objetivo entregar los resultados de un estudio acústico que permita determinar si los niveles de ruidos en un receptor ubicado frente al edificio de calle 4 norte #120 generadas por las actividades nocturnas de la discoteque Alcazaba, ubicada en 4 norte #131, de Viña del Mar, cumple con los niveles máximos del DECRETO SUPREMO N° 38/11 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia "NORMA DE EMISION DE RUIDOS MOLESTOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA"

### 1.1. IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE DE EMISIÓN.

Razón Social	: j.einversiones SPA
Giro	: Discoteque
R.U.T.	: 77.310.897-8
Representante Legal	: Juan Pablo Echeverría.
Dirección	: 4 Norte #131, Viña del Mar.
Teléfono	: 988969522

## 2. NORMATIVA APLICADA

### 2.1.DEFINICIONES GENERALES

- **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 frecuencias A.
- **Fuente Emisora de Ruido:** Toda actividad productiva, comercial, de esparcimiento y 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 (redes de infraestructura de transporte, como, por ejemplo, el tránsito vehicular, ferroviario y marítimo, tránsito aéreo, la actividad propia del uso de viviendas y edificaciones habitacionales, tales como voces, circulación y reunión de personas, mascotas, electrodomésticos, arreglos, reparaciones domésticas y similares realizadas en este tipo de viviendas., el uso del espacio público, como la circulación vehicular y peatonal, eventos, actos, manifestaciones, propaganda, ferias libres, comercio ambulante, u otros similares, Sistemas de alarma y de emergencia, voladuras y/o tronaduras.
- **Nivel de Presión Sonora (NPS):** se expresa en decibeles (dB) y se define por la siguiente relación matemática:

$$NPS = 20 \text{ Log } (P_1 / P) \text{ dB en que:}$$

P<sub>1</sub>: valor de la presión sonora medida; y

P: valor de la presión sonora de referencia, fijado en  $2 \times 10^{-5}$  (N/m<sup>2</sup>)

- **Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente (NPSeq):** es aquel nivel de presión sonora constante, expresado en decibeles A, que, en el mismo intervalo de tiempo, contiene la misma energía total (o dosis) que el ruido medido.
- **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 (NPSmáx):** es el NPS más alto registrado durante el período de medición, con respuesta lenta.
- **Nivel de Presión Sonora Mínimo (NPSmín):** 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.
- **Respuesta Lenta:** es la respuesta temporal del instrumento de medición que evalúa la energía media en un intervalo de 1 segundo.
- **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.

## 2.2.DECRETO SUPREMO N°38/2011 “NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES”

El Decreto Supremo N° 38 del Ministerio del Medio Ambiente, publicado en el diario oficial el 12 de junio de 2012, establece los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos (NPC) y los criterios técnicos para evaluar y calificar la emisión de ruidos molestos generados por fuentes hacia la comunidad, tales como actividades industriales, comerciales, recreacionales, artísticas u otras.

En la norma se establecen cinco zonas, las cuales son definidas de acuerdo con los Planes Reguladores Comunales existentes:

**Zona I:** aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite exclusivamente uso de suelo Residencial o bien este uso de suelo y alguno de los siguientes usos de suelo: Espacio Público y/o Área Verde.

**Zona II:** aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona I, Equipamiento de cualquier escala.

**Zona III:** aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona II, Actividades Productivas y/o de Infraestructura.

**Zona IV:** aquella zona definida en el instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite sólo usos de suelo de Actividades Productivas y/o de Infraestructura.

**Zona Rural:** aquella ubicada al exterior del límite urbano establecido en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo.



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 de la Tabla N° 1:

**Tabla 1. Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB (A)**

<b>ZONA</b>	<b>DE 7 A 21 HORAS</b>	<b>DE 21 A 7 HORAS</b>
Zona I	55	45
Zona II	60	45
Zona III	65	50
Zona IV	70	70

Para zonas rurales se aplicará como nivel máximo permisible de presión sonora corregido (NPC), el menor valor entre:

Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A)

NPC para Zona III de la Tabla 1.

Este criterio se aplicará para el período nocturno debido a que las actividades que se desean evaluar están comprendidas en el periodo de 21:00 a 07:00 horas.

Para el caso de mediciones internas, se deberá realizar una corrección sobre los niveles obtenidos en la letra b) precedente, ya sea si existen puertas, ventanas o vanos en las paredes o techumbres que puedan incidir en la propagación del ruido hacia el interior:

**Tabla 2. Correcciones ventana, puerta o vano**

<b>CONDICIÓN</b>	<b>CORRECCIÓN</b>
Puerta y /o ventana abierta (o vano)	+ 5 dB(A)
Puerta y /o ventana cerrada o ausencia de ellas	+ 10 dB (A)

### 3 EVALUACION SEGÚN DS 38/11

#### 3.1 ZONIFICACIÓN

De acuerdo con el plano regulador de la dirección de obras de la Ilustre Municipalidad de Viña del Mar, y la ordenanza local del plan regulador, la ubicación, Zona y homologación con la normativa vigente del receptor evaluado son:

**Tabla 3:** Homologación del receptor 1 con el DS38/11.

Receptor	Dirección	Uso de suelo PRC	Homologación DS38/11
1	4 Norte #120	Zona E7-C	Zona II

Los usos de suelo para la **Zona E7-C** se muestran en el siguiente extracto de la Ordenanza Local, que estipulan:

#### 1. Usos de Suelo

##### 1.1 Usos permitidos.

##### 1.1.1 Residencial:

Vivienda. Hoteles y hospedaje en general.

##### 1.1.2 Equipamiento:

Comercio; Culto; Cultura: Museo, Biblioteca, Sala de Concierto, Teatro, Casa de la Cultura, Cine, Galería de Arte, Medio de Comunicación Escrito y Radial. Deporte: Cancha, piscina, Centro deportivo, Gimnasio. Educación; Esparcimiento; Salud: Clínicas, Postas, Consultorios. Seguridad; Servicios; Social.

##### 1.1.3 Espacio Público.

##### 1.1.4 Área verde.

Por lo tanto, los límites, para los receptores evaluados, están dados por los siguientes niveles:

**NPC para Zona II de la Tabla 1.**

**60 dBA** de 07:00 a 21:00 Horas.

**45 dBA** de 21:00 a 07:00 horas.

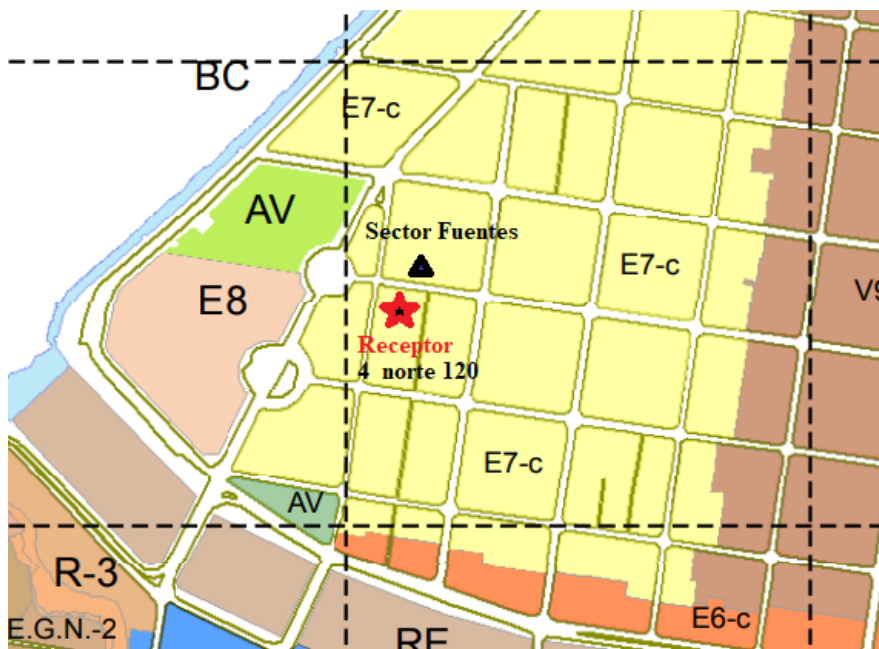


Figura 1. Ubicación Receptor 1. 4 Norte #210. Zona E7-C. Fuente: Plano Regulador Viña del Mar.

### 3.2 MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO DE FONDO

Estas mediciones se efectuaron en Horario nocturno (21:00 – 07:00 horas) registrando valores de Nivel de Presión Sonora Equivalente ( $NPS_{eq}$ ), Mínimo ( $NPS_{min}$ ) y Máximo ( $NPS_{max}$ ), en dBA-Lento, en forma consecutiva hasta que la lectura del instrumento se estabilice, vale decir, hasta que la diferencia aritmética entre dos lecturas de  $NPS_{eq}$  consecutivas es menor o igual a 2 dB. La altura del instrumento es entre 1,2 y 1,5 m sobre el suelo, y a menos de 3,5 metros o más de estructuras reflectantes. Las mediciones fueron realizadas en el frontis de la vivienda definida como receptor 1.

### 3.3 PUNTOS DE MEDICION RUIDO DE FONDO

A continuación, se entrega la ubicación y descripción de los puntos de medición del ruido de fondo para el receptor mencionado.

Tabla 4. Ubicación y descripción de punto de medición de ruido de fondo Receptor evaluado.

RECEPTOR	DESCRIPCIÓN/ SECTOR	COORDENADAS UTM WGS 84 (19 H)	
		NORTE	ESTE
1	Calle 4 norte #120.	6343753,78 m	261052,16 m

**Observación:** El ruido de fondo en el receptor 1 se debe al flujo vehicular por calle 4 norte y calle 6 poniente.

En la siguiente figura se muestra la ubicación del punto de medición del ruido de fondo:



Figura 2. Ubicación de la fuente y el Receptor 1. Fuente Google Earth.



**Figura 3. Fotografías Punto de medición del Receptor 1 Calle 4 norte #120.**

### **3.4 RESULTADOS MEDICIONES RUIDO DE FONDO**

A continuación, se entregan el nivel de ruido de fondo registrados en el lugar del receptor 1 descrito, en horario nocturno, en instantes de menor flujo vehicular por el sector. Las mediciones fueron realizadas el día lunes 09 de mayo a las 23:00 horas.

**Tabla 5. Resultados medición de Ruido de Fondo Exterior en el lugar del Receptor 1 horario nocturno.**

<b>RECEPTOR</b>	<b>PROMEDIO RUIDO DE FONDO NOCTURNO dB(A) Slow</b>
<b>1</b>	55

### 3.5 MEDICIONES NPC

Se realizaron mediciones de nivel de presión sonora, registrando valores de Nivel de Presión Sonora Equivalente ( $NPS_{eq}$ ), Mínimo ( $NPS_{min}$ ) y Máximo ( $NPS_{max}$ ), en dBA-Lento, en horario nocturno (21:00-07:00 Hrs), en instantes de menor flujo vehicular de manera de minimizar su influencia en las mediciones. La altura del instrumento se ajusta entre 1,2 y 1,5 m sobre el suelo, y a 3,5 metros o más de estructuras reflectantes.


Las mediciones fueron realizadas frente a la fachada del edificio, en la vereda exterior de la vivienda, definida como Receptor 1, con los sistemas de amplificación funcionando a máxima potencia, con la puerta de la discoteca cerrada y el altavoz, de la terraza que apunta hacia el receptor, apagado.

### 3.6 FICHA DE INFORMACIÓN DE IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE.

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO				
IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO				
Nombre o razón social	ALCAZABA			
RUT	77.310.897-8			
Dirección	4 norte #131			
Comuna	VIÑA DEL MAR			
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	E7- C			
Datum	GSW84	Huso	19H	
Coordenada Norte	6343767,91	Coordenada Este	261071,34	
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	NTI	Modelo	XL2	Nº serie A2A-05253-EQ
Fecha de emisión Certificado de Calibración		16/1/2021		
Número de Certificado de Calibración		SON20190004		
Identificación calibrador				
Marca	LARSON DAVIS	Modelo	CAL 200	Nº serie 8986
Fecha de emisión Certificado de Calibración		16/1/2021		
Número de Certificado de Calibración		SON20190004		
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	SLOW
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No	



### 3.7 INFORMACIÓN DE LOS PUNTOS DE MEDICIÓN DE RUIDO.

FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO							
<input type="checkbox"/> Croquis				<input checked="" type="checkbox"/> Imagen Satelital			
							
Origen de la imagen Satelital		GOOGLE EARTH PRO					
Escala de la imagen Satelital		155m					
LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA							
Datum		GSW84		Huso		19H	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
F	FUENTE	N	6343767,91	R	Receptor	N	6343753,78
		E	261071,34			E	261052,16



### 3.8 FICHAS DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO RECEPTOR.

#### FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

##### IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°	1				
Calle	4 NORTE				
Número	120				
Comuna	VIÑA DEL MAR				
Datum	GSW84	Huso	19H		
Coordenada Norte	6343753,78	Coordenada Este	261052,16		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	E7 - C				
N° de Certificado de Informaciones Previas*					
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural

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

##### CONDICIONES DE MEDICIÓN

Fecha medición	7-may-22				
Hora inicio medición	21:30				
Hora término medición	03:30				
Periodo de medición	<input type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input checked="" type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h			
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa			
Descripción del lugar de medición	EXTERIOR FACHADA DE VIVIENDA RECEPTOR 1				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada			
Identificación ruido de fondo					
Temperatura [°C]	11°	Humedad [%]	78	Velocidad de viento [m/s]	2,5

### 3.9 FICHAS DE REGISTRO MEDICIÓN DE RUIDO DE LA FUENTE EMISORA

#### HORARIO NOCTURNO RECEPTOR 1.

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO	
REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA	
Identificación Receptor N°	1
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
	60,2	60,9	65,6
Punto 1	59,4	58,5	66
	64,3	60,9	68,5

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 2			

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 3			

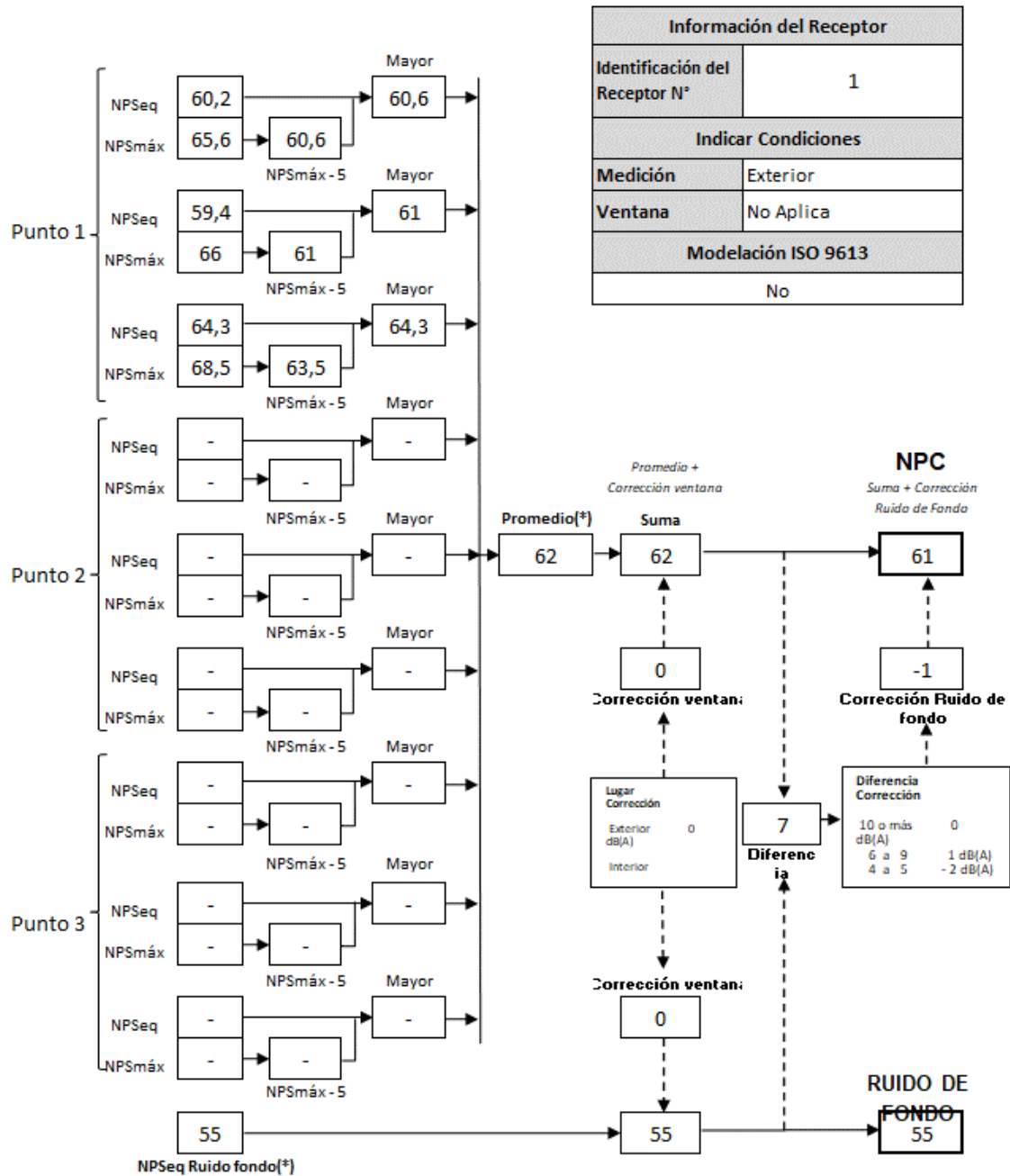
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO			
Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	
Fecha:	9/5/2022	Hora:	02:45

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	54	55				

Observaciones:
Medición correspondiente a puerta cerrada de discoteque, sin el parlante de la terraza que apunta hacia el sector evaluado

### 3.10 EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO

#### FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



### 3.11 RESULTADOS OBTENIDOS

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO						
TABLA DE EVALUACIÓN						
Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo [dBA]	Zona DS N°38	Periodo (Diurno/Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/No Supera)
1	61	55	II	Nocturno	45	Supera
OBSERVACIONES						
Evaluación realizada con algunas medidas de mitigación implementadas y que corresponden a la puerta de la discoteque cerrada y con el parlante de la terraza apagado.						

## 4 CONCLUSIONES

Se concluye que el funcionamiento en condiciones habituales de la discoteque Alcazaba, ubicada en Calle 4 norte #131 de la comuna de Viña del Mar, operada por Juan Pablo Echeverría, supera los niveles máximos permitidos según el D.S. 38/2011, durante el periodo nocturno en el receptor evaluado.

## 5 RECOMENDACIONES DE MITIGACIÓN

Las siguientes recomendaciones tienen como objetivo reducir el nivel de ruido hacia el receptor evaluado y hacia el entorno de la discoteque en aproximadamente 10 dB como primera etapa.

1. Construir una puerta doble tipo vaivén en el acceso de la discoteque, de modo que siempre exista una puerta cerrada cuando ingrese o se retire algún cliente.



Ejemplo Puertas tipo vaivén.

2. Cambiar la posición del altavoz HK que se ubica actualmente en el acceso del recinto a la posición acordada en terreno, apuntando hacia el bar.
3. Cambiar la posición del altavoz ubicado en el segundo nivel de la terraza, de modo que la cara posterior de la caja acústica del altavoz quede invertida respecto a la posición actual.
4. Elevar la altura del ventanal de la terraza del establecimiento a la mayor altura que permitan las restricciones asociadas al COVID19.

5. Regular el nivel de ganancia y la ecualización del sistema electroacústico que permita reducir el nivel actual de 104 dBA medidos en la pista de baile del segundo nivel a 95 dBA, manteniendo la calidad de las reproducciones musicales según el diseño sonoro del recinto.
6. Realizar acondicionamiento acústico de absorción al interior del sector de baile, que permita controlar las reflexiones del recinto.
7. Instalar una lona en el cielo de la terraza ubicada en el acceso del recinto.



Cristian Cárdenas T.

**INGENIERO CIVIL EN SONIDO Y ACUSTICA**

**Universidad Tecnológica Vicente Pérez Rosales**

## 6 BIBLIOGRAFÍA

- Manual de evaluación del cumplimiento del D.S. N° 146/97 del MINSEGPRES Decreto Supremo N° 38/2011 MMA “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes fijas”
- Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes”.
- Decreto N° 10/10 MINSAL “Reglamento de condiciones sanitarias, ambientales y de seguridad básicas en locales de uso público”.
- Plano regulador comuna de Viña del Mar.
- Ordenanza Local Regulador Comuna de Viña del Mar.

## 7 CERTIFICADOS

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA  
VICENTE PÉREZ ROSALES

Por cuanto don Cristian Rodrigo Gádenas Tudela

ha rendido las pruebas y requisitos establecidos por la Universidad para obtener el título de Ingeniero Civil en Sonido y Acústica

y ha sido en ellas aprobado con Distinción.

Se le confiere el presente Diploma en Santiago de Chile, a veinte de Septiembre  
de dos mil cuatro.

R. Ricard  
Rector

Luciana Huel  
Secretaría General

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA  
VICENTE PÉREZ ROSALES  
\$ 0.000

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA  
VICENTE PÉREZ ROSALES  
\$ 50.000

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA  
VICENTE PÉREZ ROSALES  
\$ 50.000

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA  
VICENTE PÉREZ ROSALES  
\$ 10.000

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA  
VICENTE PÉREZ ROSALES  
\$ 10.000





UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA  
VICENTE PÉREZ ROSALES

## CERTIFICADO DE TÍTULO

La Rectora de la UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA VICENTE PÉREZ ROSALES que suscribe,  
certifica que con fecha 20 de Septiembre de 2004 se confirió  
a don Cristian Rodrigo Cárdenas Tudela  
C.I. 10.577.445-1, el Título de Ingeniero Civil en  
Sonido y Acústica.  
Aprobado con Distinción, e inscrito con el Folio N° 243-6 en  
el Rol de Títulos y Grados de esta Corporación.  
Extendido para acreditar la posesión del respectivo título.

CERTIFICO QUE LA PRESENTE COPIA  
FOTOSTÁTICA ES FIEL DEL DOCUMENTO  
QUE HE TENIDO A LA VISTA Y DEVUELVO  
AL INTERESADO.

Mónica Hernández 6 MAR. 2005 H. Ríos  
SECRETARÍA GENERAL RECTORA  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA  
VICENTE PÉREZ ROSALES UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA  
VICENTE PÉREZ ROSALES

# CONSTRUCTORA OMI SPA

CONSTRUCTORA E INGENIERIA



Dirección:  
ALVARES 32  
Viña Del Mar - Viña Del Mar

R.U.T.: 76.712.342-6

FACTURA ELECTRONICA

Nº 540

S.I.I. - VINA DEL MAR

Vina Del Mar, 12 de mayo de 2022

Señor(es) : J.E INVERSIONES SPA  
R.U.T. : 77.310.897-8  
Giro : INVERSIONES  
Dirección : 4 NORTE 131  
Comuna : VIÑA DEL MAR

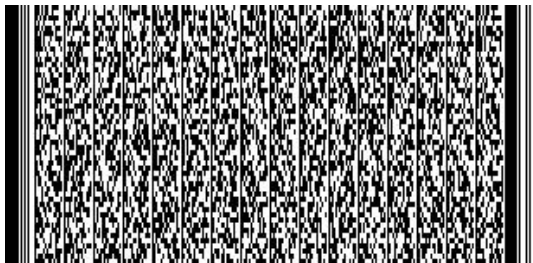
Teléfono :

Ciudad : VIÑA DEL MAR

Referencia :

Ítem	Código	Descripción	U.M.	Cant.	Precio Unit.	Valor Dcto.	Total
1	0	EXTRUXTURA TERRAZA ALCAZABA	UN	1	4.001.186	0	4.001.186

SON: CUATRO MILLONES SETECIENTOS SESENTA Y UN MIL CUATROCIENTOS ONCE PESOS.--



Timbre Electronico S.I.I.

Resolución 80 del 22/08/2014 Verifique Documento: <http://www.sii.cl>

Neto:	\$	4.001.186
19% I.V.A.:	\$	760.225
Total:	\$	4.761.411

Observaciones:

Cancelado por : \_\_\_\_\_

































