

Mat.: 1. Responde requerimiento de información. 2. Acompaña documentos.

Ant.: Correo electrónico de fecha 19 de octubre de 2022, que requiere información complementaria e instruye la forma y el modo de presentación de los antecedentes solicitados a Proyectos Pádel Chile SpA.

Ref.: Procedimiento sancionatorio Rol D-041-2022.

Santiago, 26 de octubre de 2022.

Sra. Fernanda Plaza Taucare

Fiscal Instructora

Superintendencia del Medio Ambiente

Presente

Martín Ossandón Ross, en representación de **Proyectos Pádel Chile SpA** (indistintamente, "**Conecta**" o la "**Compañía**"), Rol Único Tributario N° 76.780.737-6, domiciliados para estos efectos en Av El Rodeo 12699, Lo Barnechea, a Ud. respetuosamente digo:

Por este acto, y dentro de plazo, doy respuesta a los requerimientos de información formulados por la Superintendencia del Medio Ambiente ("**SMA**") mediante correo electrónico de fecha 19 de octubre de 2022 ("**Requerimiento de Información**"), que requiere información complementaria en el marco del procedimiento sancionatorio Rol D-041-2022 ("**Procedimiento Sancionatorio**"), seguido en contra de Conecta.

- i. Boletas y/o facturas que acrediten la compra de los materiales implementados en las medidas de mitigación de ruido.**

Como fue informado a esta SMA en el marco del Procedimiento Sancionatorio, con el objeto de mitigar el impacto de ruido, Conecta implementó dos medidas correctivas, consistentes en el aumento de la altura de la barrera acústica, así como la instalación de placas acústicas especiales ("**Medidas de Mitigación**").

Que, al respecto, cabe hacer presente que las Medidas de Mitigación fueron ejecutadas directamente por la Compañía. Lamentablemente, y dado el tiempo transcurrido entre la ejecución de las Medidas de Mitigación y este Requerimiento de Información, a esta fecha Conecta no dispone de las facturas que permitan acreditar la compra de los materiales utilizados. Sin perjuicio de lo anterior, la ejecución de las Medidas de Mitigación se acredita a través de los informes técnicos preparados por la consultora ITO Asesorías, que se acompañan a esta presentación -particularmente a partir del Informe Técnico N° 014 (Anexo N° 5), y el Informe N° 0001 (Anexo N° 6), que dan cuenta de su efectividad- así como de las fotografías de las Medidas de Mitigación, cuya descripción fechada y georreferenciada se acompaña en el Anexo N° 3.

Ahora bien, y con el objeto de dar cuenta de las actividades desarrolladas por Conecta, se hace presente, por una parte, que la barrera acústica fue instalada por trabajadores internos de la Compañía, quienes dedicaron 3 días de trabajo a su ejecución. Ello requirió la instalación de una estructura soportante metálica y una placa en base a panel metálico para muros tipo sándwich de 10 cms de espesor, que cuenta con aislación en base a lana de roca de alta densidad, además de caras en láminas de acero galvanizada pre-pintada de 0.6 mm de espesor, todo ello, de acuerdo con las especificaciones definidas en el estudio de ruidos realizado por la consultora ITO Asesorías. La inversión final fue de alrededor de 10 millones de pesos, entre materiales, actividades de construcción y horas hombre.

Por su parte, y de acuerdo con lo indicado en el estudio de ruidos, la Compañía procedió a la instalación de placas absorbentes en base a láminas de goma acústica, para reducir el ruido de las vibraciones generados por el golpe de las pelotas en las mallas metálicas de las canchas. Esta solución, que se ejecutó a través de empleados de Conecta, se implementó en todas las canchas indicadas en el estudio, lo que demandó el trabajo de personal interno durante 3 días, y una inversión cercana a los 2 millones de pesos.

- ii. Boletas y/o facturas que acrediten los servicios contratados para implementar estas medidas, y toda acción que haya elaborado el titular en este sentido (por ejemplo, referidas a la contratación de la consultora encargada de elaborar el estudio de impacto acústico).**

Según fue abordado en el punto (i) precedente, las Medidas de Mitigación fueron implementadas directamente por la Compañía a través de sus trabajadores internos, sin requerir la contratación de servicios de terceros.

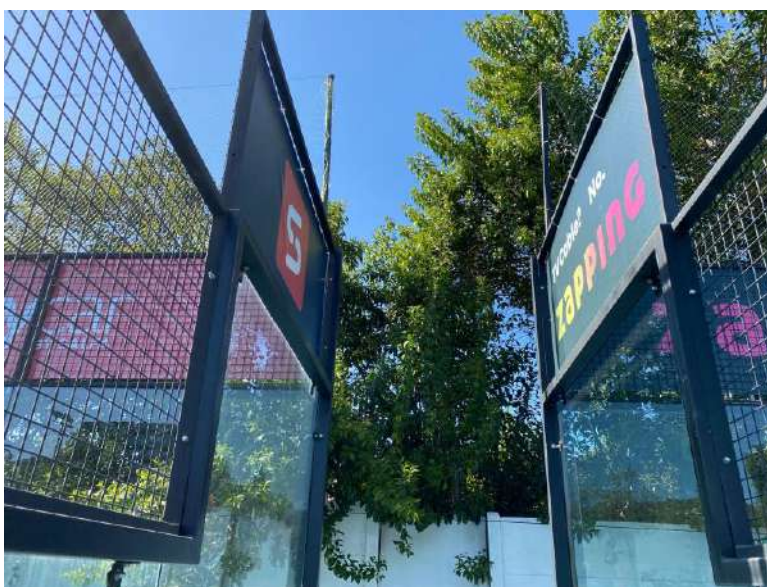
Considerando lo anterior, y en cumplimiento con lo solicitado por esta SMA en el Requerimiento de Información, se acompañan a esta presentación las siguientes facturas, que dan cuenta de la contratación de los servicios de ITO Asesorías para la realización de estudios de impacto acústico:

- (i) Factura Electrónica N° 138, de fecha 23 de mayo de 2019, emitida por ITO Asesorías para el estudio de impacto acústico.
- (ii) Factura Electrónica N° 158, de fecha 30 de octubre de 2019, emitida por ITO Asesorías para la evaluación de la efectividad de las Medidas de Mitigación.
- iii. Fotografías georreferenciadas y fechadas de las medidas de mitigación implementadas, indicando a qué medida corresponde.**

De acuerdo con lo solicitado, se acompañan en el Anexo N° 3 de esta presentación fotografías georreferenciadas y fechadas que dan cuenta de la implementación de las Medidas de Mitigación, y que se reproducen parcialmente a continuación:



Fotografía N° 1, que da cuenta del aumento de la altura de la barrera acústica.



Fotografía N° 2, que da cuenta de la instalación de las barreras acústicas especiales.

- iv. **Fichas de reporte técnico de las mediciones realizadas en los receptores sensibles identificados en el estudio de impacto acústico realizado por la consultora ITO.**

Finalmente, en cumplimiento a lo ordenado por esta SMA, por este acto se acompañan los reportes técnicos de las mediciones realizadas en los receptores sensibles identificados en el estudio de impacto acústico:

- (i) Informe Técnico N° 014, que contiene evaluación de efectividad de medidas de control de ruido. Este reporte contiene los resultados de las mediciones realizadas en todos los receptores identificados en el estudio de impacto acústico -contenido en el Informe Técnico N° 0003-, con el objeto de evaluar la efectividad de la implementación de las medidas de mitigación.

- (ii) Informe Técnico N° 0001, sobre efectividad del muro acústico. Este reporte contiene los resultados de las mediciones realizadas en el receptor R1, con el objeto de evaluar la efectividad de la implementación del muro acústico implementado.

- (iii) Informe Técnico N° 005, que contiene estudio de impacto acústico del Centro Deportivo Club Conecta La Dehesa. Este reporte contiene los resultados de las mediciones realizadas en todos los receptores identificados en el estudio de impacto acústico -contenido en el Informe Técnico N° 0003-, para la obtención del informe de evaluación sanitaria solicitado por la Municipalidad para el otorgamiento de la patente municipal.

- (iv) Informe Técnico N° 006, que contiene estudio de impacto acústico. Este reporte contiene los resultados de las mediciones realizadas en todos los receptores identificados en el estudio de impacto acústico -contenido en el Informe Técnico N° 0003-, para la obtención del informe de evaluación sanitaria solicitado por la Municipalidad para el otorgamiento de la patente municipal.

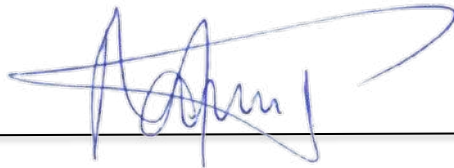
POR TANTO, solicito a Ud., tener por respondido en tiempo y forma el Requerimiento de Información, de fecha 19 de octubre de 2022.

EN EL OTROSÍ: Solicito a Ud., tener por acompañados los siguientes documentos:

1. Factura Electrónica N° 138, de fecha 23 de mayo de 2019, emitida por ITO Asesorías para el estudio de impacto acústico.

2. Factura Electrónica N° 158, de fecha 30 de octubre de 2019, emitida por ITO Asesorías para la evaluación de la efectividad de las Medidas de Mitigación.

3. Fotografías georreferenciadas y fechadas de las Medidas de Mitigación implementadas.
4. Informe Técnico N° 0003, preparado por ITO Asesorías, de julio de 2019, que contiene estudio de impacto acústico del Centro Deportivo Club Conecta La Dehesa.
5. Informe Técnico N° 014, preparado por ITO Asesorías, de noviembre de 2019, que contiene evaluación de efectividad de medidas de control de ruido.
6. Informe Técnico N° 0001, preparado por ITO Asesorías, de enero de 2020, sobre efectividad del muro acústico.
7. Informe Técnico N° 005, preparado por ITO Asesorías, de abril de 2022, que contiene estudio de impacto acústico del Centro Deportivo Club Conecta La Dehesa.
8. Informe Técnico N° 006, preparado por ITO Asesorías, de junio de 2022, que contiene estudio de impacto acústico del Centro Deportivo Club Conecta La Dehesa.



Martín Ossandón Ross

pp. Proyectos Pádel Chile SpA

ANEXO 1 – FOTOGRAFÍAS



MEDIDA 1: Placa absorbente de ruido en zona superior de canchas de padel.

Fecha fotografía: Lunes 17/10/2022, 10.13 hrs

Georeferencia: Lat -33.355675, Lon -70.520637



MEDIDA 2: Muro acústico

Fecha fotografía: Lunes 17/10/2022, 10.13 hrs

Georeferencia: Lat -33.355493, Lon -70.520180

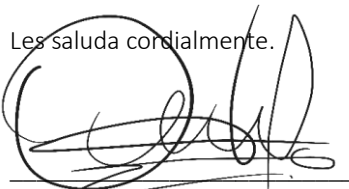




OTE N°025_2019 ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO CLUB CONECTA - CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN DEL ESTUDIO DE RUIDO 2019																																
	Mayo										Junio																						
Actividades Previas	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Aceptación del servicio	x																																
Reunión de inicio de estudio		x			x																												
Visita a Terreno					x		x																										
Reunión con para consultas y/o aclaraciones	Durante y posterior a la ejecución del servicio																																
Estudio de Impacto Acústico	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Inicio de estudio, recopilación y análisis de Información					x	x																											
Mediciones de niveles de ruido en receptores y/o fuentes de ruido							x	x																									
Tabulación y análisis de resultados												x	x	x																			
Evaluación de resultados con L.M.P. del D.S.N°38/11 diurno y nocturno															x	x			x														
Diseño de medidas de control de ruido																				x	x	x	x			x							
Modelación de puntos donde se supere límite con medidas de control de ruido																				x	x	x	x			x							
Evaluación de resultados con L.M.P. del D.S.N°38/11																										x	x	x					
Desarrollo, formato y revisión del estudio técnico																										x	x	x	x	x			
Entrega de Informe Técnico																																	x

Les saluda cordialmente.



Ing. Arturo Valdebenito G.
 Representante Legal
 Gerencia de Proyectos
 ITO Asesorías Ltda.

Santiago, 24 de mayo de 2019

EVALUACIÓN ACÚSTICA PARA LOCALES DE USO PÚBLICO

SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL D.S. N°38/11 DEL MMA PARA DAR CUMPLIMIENTO AL EL D.S.
N°10/10 DEL MINSAL

I.T. N°001_2020_ENE

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL MURO ACÚSTICO CENTRO DEPORTIVO CLUB CONECTA LA DEHESA

Desarrollado para:

PROYECTOS PADLE CHILE SPA

Realizado por:

ITO ASESORÍAS Ltda.



Depto. Ingeniería y Medioambiente

Rev.	Fecha	Descripción	Autor	Revisor	Cliente
01	13-01-2020	Creación informe final a cliente, aprobado por cliente	ITO	--	
00	10-01-2020	Creación del informe técnico	AVG	AVG	--

1. INTRODUCCIÓN

A solicitud de la empresa CLUB CONECTA LA DEHESA se realizó una revolución de ruido en base a lo establecidos en el Decreto Supremo N° 38/11 del Ministerio del Medio Ambiente, en los predios de los potenciales receptores colindantes al centro deportivo ubicado Avenida El Rodeo 12.699, Lo Barnechea, con la finalidad de verificar el cumplimiento normativo del Decreto Supremo N° 10/10 del Ministerio de Salud, que aprueba el reglamento de las condiciones sanitarias, ambientales y de seguridad básicas en locales de uso público.

En el presente reporte técnico, se especifican las características acústico constructivas del muro acústico, medida de control diseñada con el objetivo de atenuar los niveles de ruido en el Receptor N°1 (condominio el cactus), en conjunto con el resto de medidas de control diseñadas.

Los antecedentes presentados a continuación, son complementarios a IT N°003_2019_JUN y IT N°014_2019_OCT.

2. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA Y DEL PROYECTO

2.1. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA

Razón Social	:	PROYECTOS PADEL CHILE SPA
Giro	:	Explotación de instalaciones especializadas
R.U.T.	:	76.780.737- 6
Dirección	:	Avda el rodeo 12699, Lo Barnechea
Representante legal	:	Martin Ossandon Ross

2.2. IDENTIFICACIÓN DEL LOCAL DE USO PÚBLICO

Nombre	:	CLUB CONECTA LA DEHESA
Actividad de esparcimiento	:	Instalaciones deportivas
Descripción	:	Canchas de padle
Dirección	:	Luís Bascuñan 1858, Lo Barnechea

3. IDENTIFICACIÓN EMPRESA A CARGO DEL ESTUDIO TÉCNICO

Razón Social	:	ITO Asesorías Ltda.
Actividad Económica	:	Asesoría en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente
R.U.T.	:	76.592.138-4
Departamento	:	Ingeniería y Medio Ambiente
Contacto	:	9 9937 2253 9 8252 5176 - proyectos@itoasesorias.com

4. CARACTERÍSTICA ACÚSTICO CONSTRUCTIVAS DE LA MEDIDA DE CONTROL

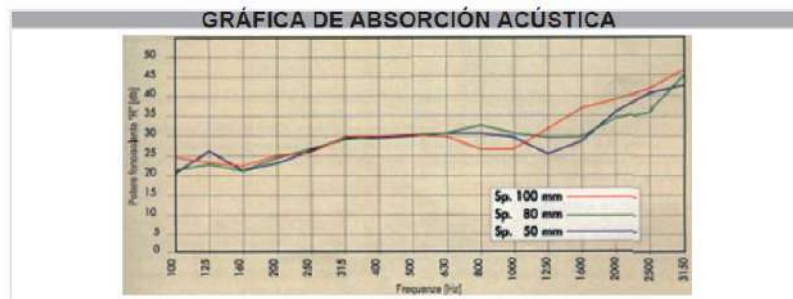
La construcción del muro es en base a paneles metálicos, cuyas características se especifican a continuación:

4.1. CARACTERISTICAS DEL PANEL HIPERTEC WALL

Panel metálico para muros, tipo sándwich de 10,0 cm de espesor, fabricado en línea continua, aislado con lana de roca de alta densidad (100 Kg/m³) y ambas caras en lámina de acero galvanizada prepintada de 0,6 mm de espesor en ambas caras. Su principal ventaja es ser resistente al fuego y la aislación acústica.

Las dimensiones del panel son de 2,5 m de longitud, ancho útil de 1,0 m y espesor 0,1 m.

Con una curva de aislación acústica (R) de entre 20 dB y 45 dB, entre los 100 Hz y 3150 Hz.

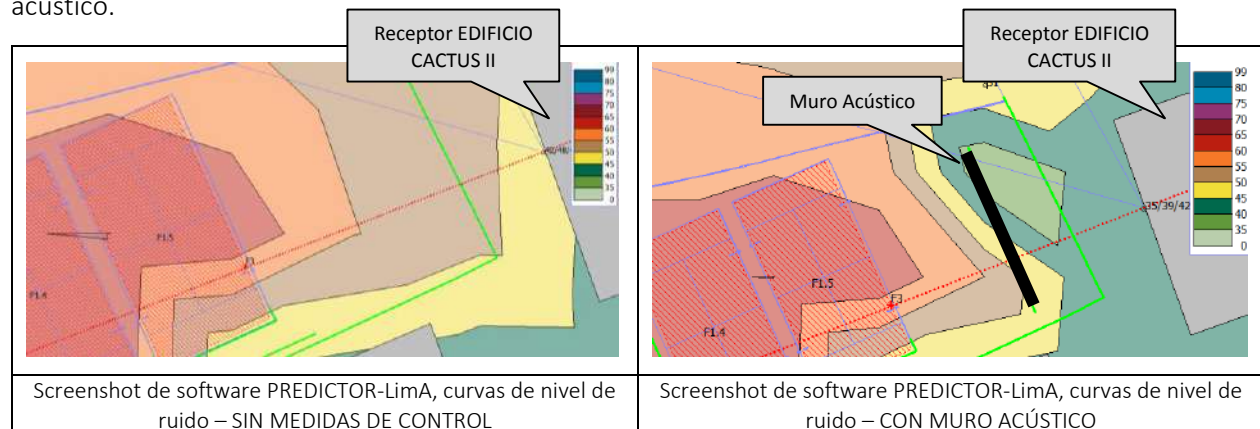


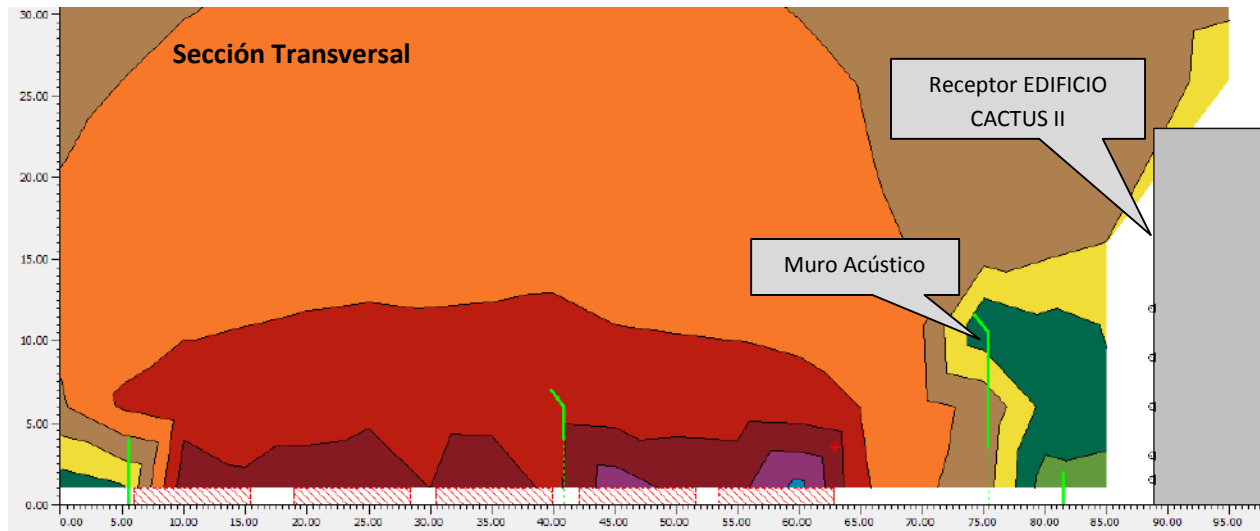
Fuente: Compendio técnico de materiales, Aislantes y soluciones acústicas, ignífugas y térmicas.

4.2. MODELACIÓN DE LA MEDIDA DE CONTROL EN SOFTWARE

Las características acústico-constructivas del muro acústico fueron modeladas mediante el software Predictor Lima, en conjunto al resto de medidas de control propuestas.

A modo de comparación, se presentan los resultados modelados mediante contornos, con y sin el muro acústico.

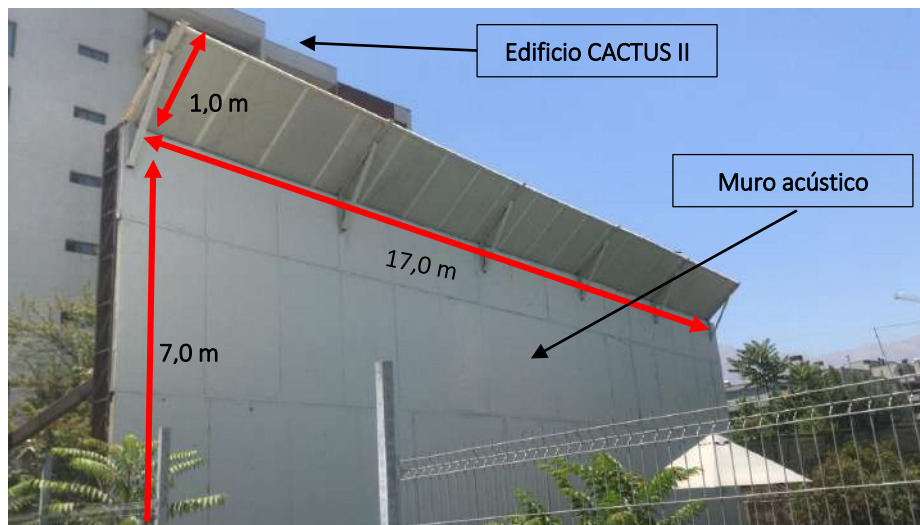




Screenshot de plataforma PREDICTOR-Lima, efectividad de reducción de ruido por medio de curvas de nivel de ruido, sección transversal

4.3. DIMENSIONES DEL MURO ACÚSTICO IMPLEMENTADO

Muro de 17,0 m de ancho, por 7,5 m de alto (7,0 metros lineales y 1,0 metro de voladizo en 45°), soportado por estructuras metálicas.



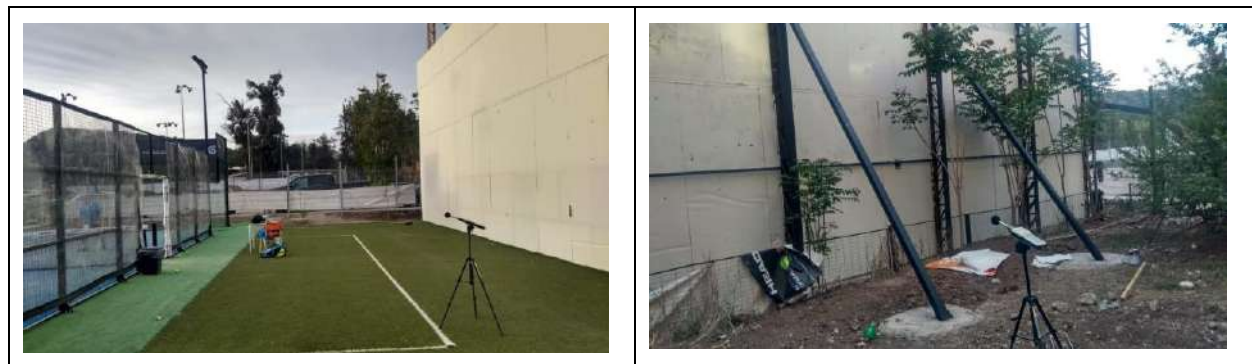
Fotografía de muro acústico implementado por CLUB CONECTA para reducir los niveles de ruido en edificio CACTUS II

5. EFECTIVIDAD DE LA MEDIDA DE CONTROL DE RUIDO IMPLEMENTADA

A continuación, se presenta la comparación de los resultados obtenidos en la jornada de medición del mes de junio (NPC dBA en condición inicial) y las realizadas para evaluar la efectividad de las medidas de control de ruido propuestas (NPC dBA con medida control).

Resultados de verificación del modelo				
ID Receptor	Periodo	NPC dB(A) Condición inicial	NPC dB(A) Con medida control	Efectividad de la medida en el punto del receptor
R1 (edificio cactus II)	Nocturno	61	45	16,0 dB

Tabla 1: Evaluación de la efectividad de las medidas de control implementadas por CLUB CONECTA, en función al NPC obtenido en los receptores.



Fotografías de medición de efectividad de muro acústico

5.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Los niveles de ruido obtenidos de las modelaciones predictivas y las obtenidas de las mediciones de efectividad de la medida de control, indican una reducción sonora efectiva de 16dB en el punto del receptor, con lo cual se lograron reducir los niveles de inmisión sonora en los departamentos del edificio cactus II, bajo los 45dB(A), en condiciones de completo funcionamiento operacional de las canchas de Padle de CLUB CONECTA LA DEHESA.

Realizado por:

Ing. Arturo Valdebenito G.
Jefe de Proyectos Acústicos
ITO Asesorías Ltda.

c.c.Archivo

DAC/AVG

Revisado por:

Ing. Diego Arancibia C.
Supervisor Técnico de Proyectos
ITO Asesorías Ltda.

Santiago, Enero del 2020

6. CONTENIDO DE ANEXOS

Los anexos del presente informe técnico código **IT N°001_2020** se adjuntan en una carpeta de digital comprimida en formato winrar (.rar), la cual es presentada en conjunto a este documento.

El contenido de documentos es el siguiente:

ANEXO A: Fichas de medición en terreno

ANEXO B: Ficha técnica Hipertec wall

ANEXO A: FICHAS DE MEDICIÓN EN TERRENO RECEPTOR 1

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	PROYECTOS PADEL CHILE SPA		
RUT	76.780.737- 6		
Dirección	Luís Bascuñan 1858		
Comuna	Lo Barnechea		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Uso de suelo, ZONA L, según Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea		
Datum	WGS84	Huso	19H
Coordenada Norte	6308247.00 m	Coordenada Este	358518.00 m

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 type="checkbox"/> Discoteca	<input checked="" 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:172A	N° serie	G066051
Fecha de emisión Certificado de Calibración	22-02-2019				
Número de Certificado de Calibración	SON20190030				

Identificación calibrador

Marca	CIRRUS	Modelo	CR:514	N° serie	63873
Fecha de emisión Certificado de Calibración	22-02-2019				
Número de Certificado de Calibración	CAL20190023				
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	S	
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 INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO


IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°1	Vivienda, Edificio Cactus II, Depto 617			
Calle	Luís Bascañan			
Número	1852			
Comuna	Lo Barnechea			
Datum	WGS84	Huso	19H	
Coordenada Norte	6308264.27 m	Coordenada Este	358586.01 m	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Uso de suelo ZONA M del Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea			
N° de Certificado de Informaciones Previas*	Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea			
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	12-06-2019			
Hora inicio medición	19:30			
Hora término medición	19:45			
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Interna	<input type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Departamento colindante con club deportivo, en 6to piso, se realiza mediciones en pieza y balcón			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input checked="" type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	La medición de ruido de fondo se realiza previo al llenado de canchas de padle Se identifican ruidos de tráfico vehicular desde Av. La Dehesa			
Temperatura [°C]	12	Humedad [%]	70	Velocidad de viento [m/s]
				1,1

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Arturo Valdebenito Gallardo	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	ITO ASESORÍAS LTDA.	

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 GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

Croquis

Imagen Satelital



Origen de la imagen Satelital

Google Earth

Escala de la imagen Satelital

1_100

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		WGS84		Huso		19H	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
	Fuente	N	6308271.00 m		Receptor	N	6308264.27 m
		E	358514.00 m			E	358586.01 m
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
	Punto de Medición	N			Punto de Medición	N	6308258.00 m
		E				E	358587.00 m

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

FOTOGRAFÍA DE MEDICIÓN



FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

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

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1	58,9	43,2	64,3
	52,4	43,1	56,6
	54,1	43,2	58,6
Punto 2	55,7	43,6	60,4
	55,8	43,4	59,7
	53,5	43,4	58,3
Punto 3	54,5	43,3	57,9
	54,6	43,6	60,4
	54,3	43,5	60,4

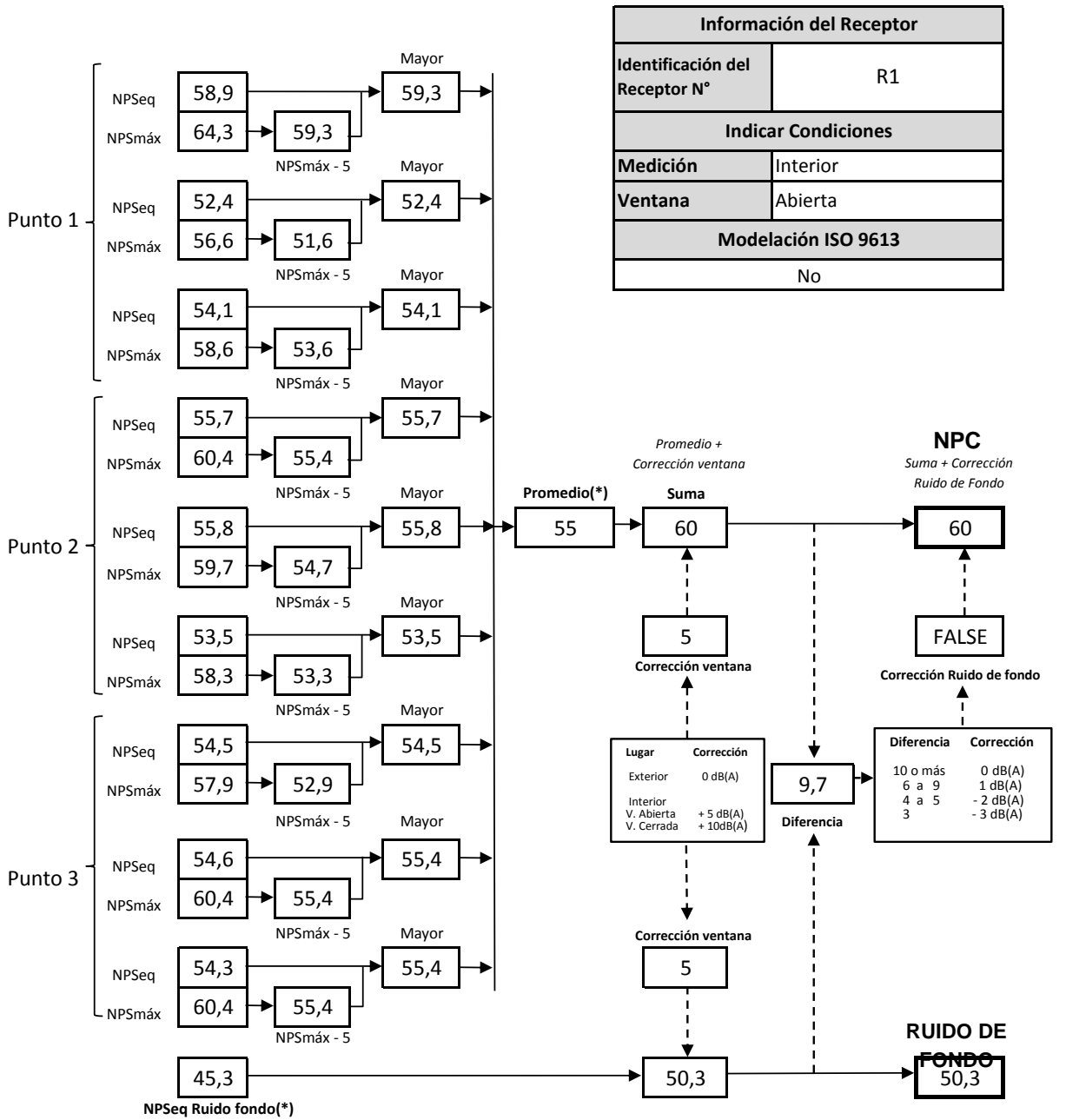
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
Fecha:	12-06-2019	Hora: 19:30

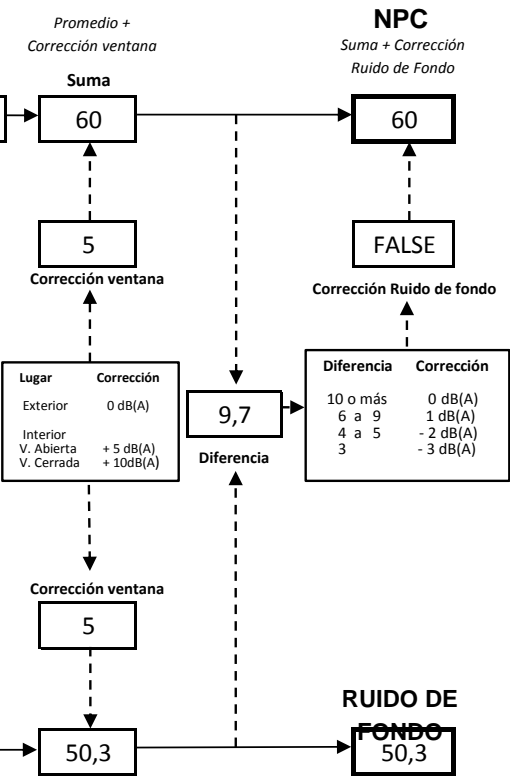
	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	46	45,3				

Observaciones:
 Durante la medición de NPC en receptor R1, las cinco canchas de Padle se encontraban en completo funcionamiento, ese día
 Las mediciones se ejecutan al interior de la pieza y balcón del depto 617, con ventanal abierto, en el secto piso
 Las mediciones de ruido de fondo se ejecutan previo al llenado de las canchas de padle

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



Información del Receptor	
Identificación del Receptor N°	R1
Indicar Condiciones	
Medición	Interior
Ventana	Abierta
Modelación ISO 9613	
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 INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Nombre o razón social	PROYECTOS PADEL CHILE SPA		
RUT	76.780.737- 6		
Dirección	Luís Bascuñan 1858		
Comuna	Lo Barnechea		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Uso de suelo, ZONA L, según Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea		
Datum	WGS84	Huso	19H
Coordenada Norte	6308247.00 m	Coordenada Este	358518.00 m

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 type="checkbox"/> Discoteca	<input checked="" 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:172A	N° serie	G066051
Fecha de emisión Certificado de Calibración	22-02-2019				
Número de Certificado de Calibración	SON20190030				

Identificación calibrador

Marca	CIRRUS	Modelo	CR:514	N° serie	63873
Fecha de emisión Certificado de Calibración	22-02-2019				
Número de Certificado de Calibración	CAL20190023				
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	S	
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 INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO


IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°1	Vivienda, Edificio Cactus II, Depto 617			
Calle	Luís Bascañan			
Número	1852			
Comuna	Lo Barnechea			
Datum	WGS84	Huso	19H	
Coordenada Norte	6308264.27 m	Coordenada Este	358586.01 m	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Uso de suelo ZONA M del Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea			
N° de Certificado de Informaciones Previas*	Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea			
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	12-06-2019			
Hora inicio medición	22:00			
Hora término medición	22:15			
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	Departamento colindante con club deportivo, en 6to piso, se realiza mediciones en pieza y balcón			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input checked="" type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	La medición de ruido de fondo se realiza posterior al cierre del club conecta. Se identifican ruidos de tráfico vehicular desde Av. La Dehesa			
Temperatura [°C]	6,2	Humedad [%]	80	Velocidad de viento [m/s]
				1,6

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Arturo Valdebenito Gallardo	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	ITO ASESORÍAS LTDA.	

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 GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

Croquis

Imagen Satelital



Origen de la imagen Satelital

Google Earth

Escala de la imagen Satelital

1_100

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		WGS84		Huso		19H	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
	Fuente	N	6308271.00 m		Receptor	N	6308264.27 m
		E	358514.00 m			E	358586.01 m
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
	Punto de Medición	N			Punto de Medición	N	6308258.00 m
		E				E	358587.00 m

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

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

	NPS _{eq}	NPS _{min}	NPS _{máx}
Punto 1	54,3	43,1	62,4
	54,0	43,1	62,8
	55,3	43,4	65,4
Punto 2	52,7	43,0	60,6
	53,6	43,2	62,4
	53,6	43,1	58,2
Punto 3	54,0	43,0	60,3
	51,5	43,1	57,8
	55,0	43,2	61,1

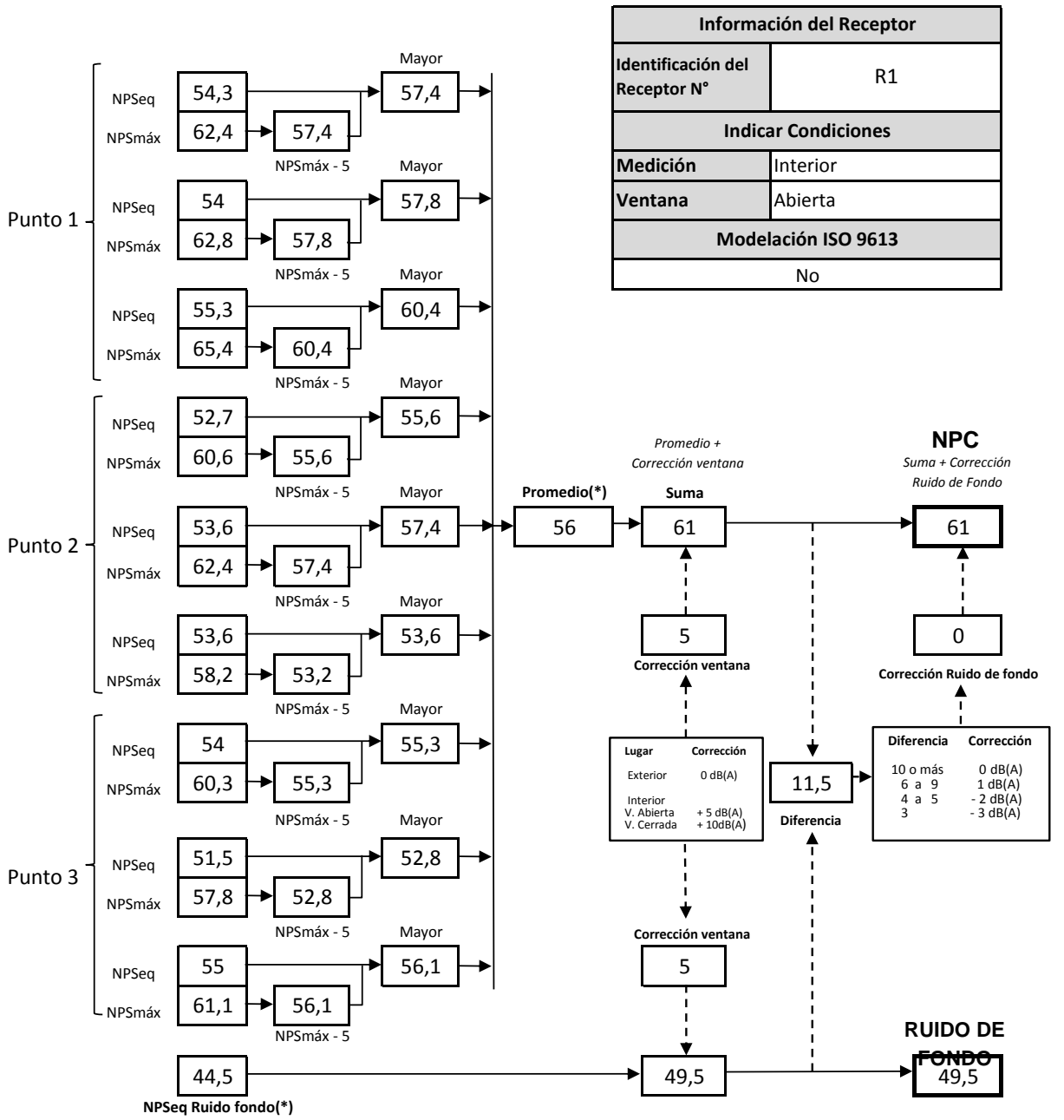
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
Fecha:	12-06-2019	Hora: 22:00

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPS _{eq}	45	44,5				

Observaciones:
 Durante la medición de NPC en receptor R1, las cinco canchas de Padle se encontraban en completo funcionamiento, ese día se encontraban en funcionamiento las cuatro canchas de futbolito.
 Las mediciones se ejecutan al interior de la pieza y balcón del depto 617, con ventanal abierto, en el secto piso

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 INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Nombre o razón social	PROYECTOS PADEL CHILE SPA		
RUT	76.780.737- 6		
Dirección	Luís Bascuñan 1858		
Comuna	Lo Barnechea		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Uso de suelo, ZONA L, según Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea		
Datum	WGS84	Huso	19H
Coordenada Norte	6308247.00 m	Coordenada Este	358518.00 m

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 type="checkbox"/> Discoteca	<input checked="" 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:172A	N° serie	G066051
Fecha de emisión Certificado de Calibración					
Número de Certificado de Calibración					

Identificación calibrador

Marca	CIRRUS	Modelo		N° serie	
Fecha de emisión Certificado de Calibración					
Número de Certificado de Calibración					
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	S	
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 INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO


IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°1	Vivienda, Edificio Cactus II, Depto 717			
Calle	Luís Bascañan			
Número	1852			
Comuna	Lo Barnechea			
Datum	WGS84	Huso	19H	
Coordenada Norte	6308264.27 m	Coordenada Este	358586.01 m	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Uso de suelo ZONA M del Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea			
N° de Certificado de Informaciones Previas*	Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea			
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	29-10-2019			
Hora inicio medición	20:30			
Hora término medición	21:00			
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	Departamento colindante con club deportivo, en 6to piso, se realiza mediciones en pieza y balcón			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input checked="" type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	La medición de ruido de fondo se realiza posterior al cierre del club conecta. Se identifican ruidos de tráfico vehicular desde Av. La Dehesa			
Temperatura [°C]	18	Humedad [%]	35%	Velocidad de viento [m/s]
				3,1

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Arturo Valdebenito Gallardo	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	ITO ASESORÍAS LTDA.	

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 GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

<input type="checkbox"/> Croquis	<input checked="" type="checkbox"/> Imagen Satelital
Origen de la imagen Satelital	Google Earth
Escala de la imagen Satelital	1_100

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		WGS84		Huso		19H	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
	Fuente	N	6308271.00 m		Receptor	N	6308264.27 m
		E	358514.00 m			E	358586.01 m
	Punto de Medición	N	6308258.00 m		Punto de Medición	N	6308258.00 m
		E	358587.00 m			E	358587.00 m

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

FOTOGRAFÍA DE MEDICIÓN

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

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

	NPS _{eq}	NPS _{min}	NPS _{máx}
Punto 1	44,9	35,4	51,2
	47,5	42,8	54,8
	46,8	40,4	55,1
Punto 2	47,9	37,9	55,2
	46,4	38,0	52,7
	41,6	38,1	49,9
Punto 3	47,9	37,9	55,2
	46,4	38,0	52,7
	41,6	38,1	49,9

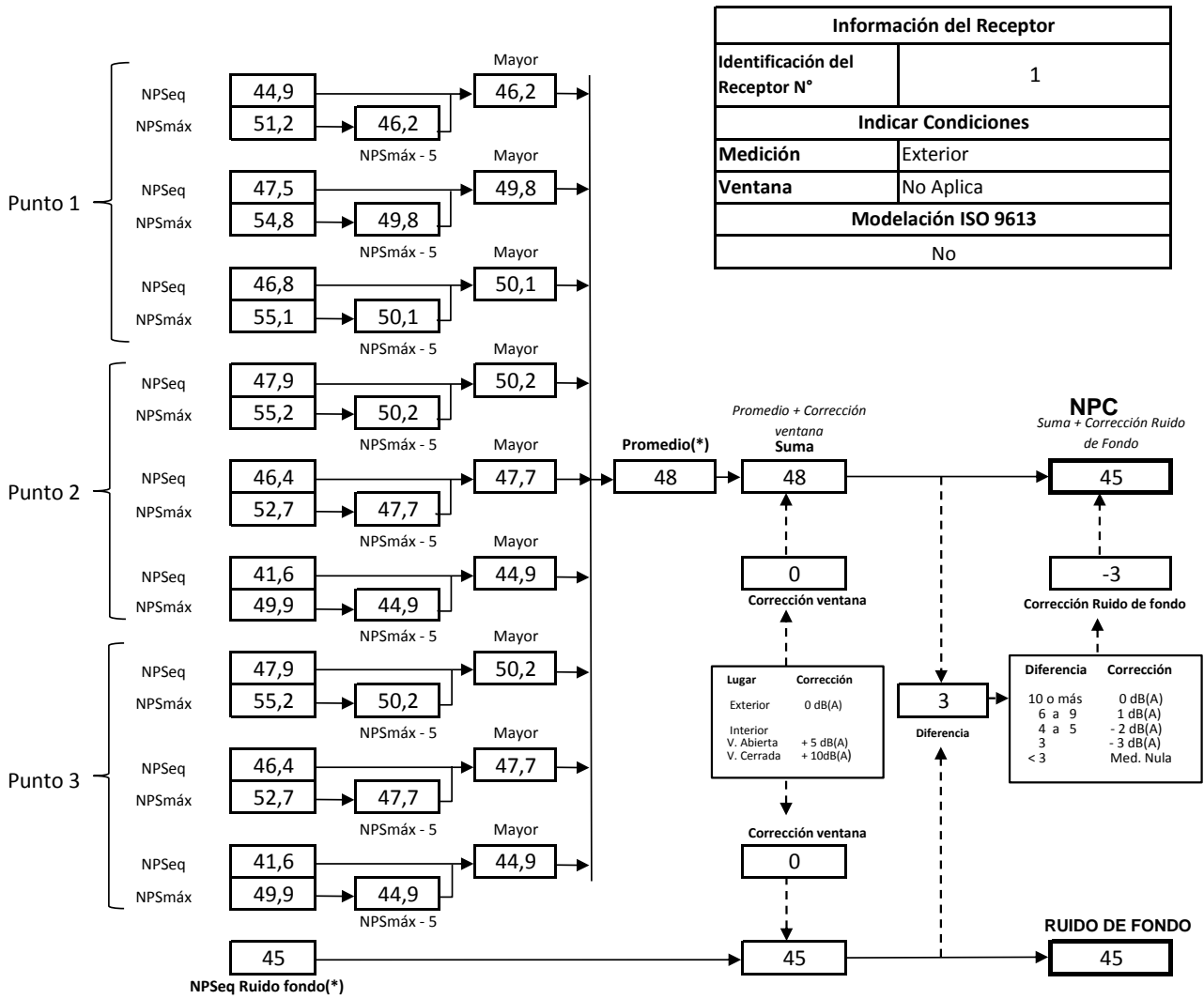
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Fecha:	29-10-2019	Hora: 20:30

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPS _{eq}	44,9	45,1				

Observaciones:
 Durante la medición de NPC en receptor R1, las cinco canchas de Padle se encontraban en completo funcionamiento, ese día se encontraban en funcionamiento las cuatro canchas de futbolito.
 Las mediciones se ejecutan al interior de la pieza y balcón del depto 717, con ventanal abierto, en el septimo piso

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(*) Aproximar a números enteros

ANEXO B: FICHA TÉCNICA HIPERTEC WALL

2.1 AISLANTES Y SOLUCIONES IGNÍFUGAS Y PROTECCIÓN CONTRA EL FUEGO

2.1.5 Panel con aislación en Lana de Roca Acústico para Revestimientos Hipertec Wall Sound - METECNO CHILE



Dirección: Av. Nueva Industria N°200, Quilicura - Santiago - Chile.

Fono: (56-2) 438 7500, Fax: (56-2) 438 7590
Web: www.metecno.cl
Contacto: info@metecno.cl

01 Descripción

Panel metálico para muros, producido en serie, aislado con Lana de Roca con densidad de 100 kg/m³, con cara externa en lámina de acero galvanizado prepintado y cara interna en lámina de acero galvanizado prepintado perforado.

Elemento para fachadas y divisiones interiores, recomendado en edificaciones, cámaras de sonido, cines, etc.



02 Aplicación

Descripción de Actividad

TERMINACIONES - AISLACIÓN TERMO-ACÚSTICO - En muros perimetrales.

TERMINACIONES - AISLACIÓN TERMO-ACÚSTICO - De recintos especiales.

TERMINACIONES - REVESTIMIENTOS EXTERIORES - Revestimiento de materiales compuestos

TERMINACIONES - REVESTIMIENTOS INTERIORES - Revestimiento de materiales compuestos

03 Información Técnica

Usos Principales

- Revestimientos de fachadas.
- Divisiones interiores.

Características cuantitativas y/o cualitativas

Características de los paneles

Cara exterior e interior

- Material: Acero galvanizado prepintado.
- Colores: Línea Metecno.
- Espesores: 0,6 mm.

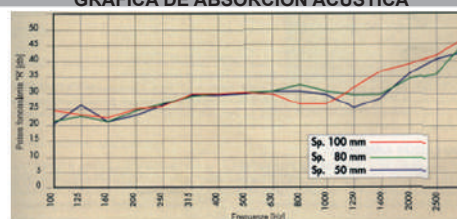
Cara inferior

- Material: Acero galvanizado prepintado perforado.

Aislante

- Material: Lana de Roca.
- Densidad total: 100 kg./m³

GRÁFICA DE ABSORCIÓN ACÚSTICA



Tablas de cargas admisibles Hipertec Wall Sound

Consulte en nuestra ficha técnica completa los valores de cargas admisibles para este producto.

Propiedades de los paneles Metecno

- Línea de producción en continuo.
- Menor desperdicio.
- Alto rendimiento y facilidad en instalación.
- Aislante térmico, menor flujo de calor por m², mantiene una temperatura estable.
- Posibilidad de reubicación o expansión.
- Ahorro en el consumo de energía por equipos de aire acondicionado.
- Ahorro en la compra de equipos de refrigeración o de calefacción.
- Fonoaislante y fonoabsorbente acústico.
- Ligero.
- Excelente capacidad de carga.
- Inorgánico, no es tóxico, no crea bacterias ni hongos, no genera olores.
- Variedad de colores en la lámina.
- Versatilidad arquitectónica.
- Impermeable.

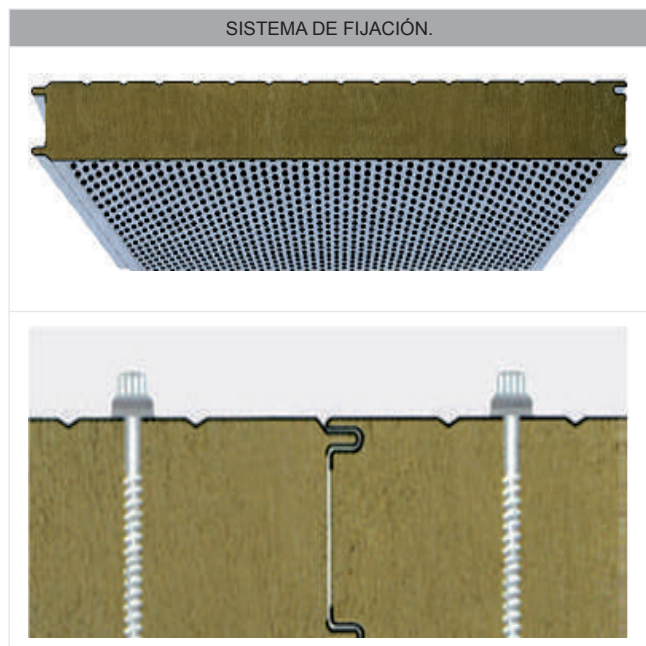


Ventajas con respecto a similares o sustitutos

- Compatible con diferentes sistemas de acabados.
- Elevada resistencia mecánica con posibilidad de construcción autoportante.
- Permite suprimir la instalación de mampostería u otro detalle de acabado.
- Óptimo aislamiento térmico y acústico.
- Fonoabsorbente y/o Fonoaislante.
- Excelente acabado exterior e interior.
- Alta resistencia al fuego Clase 1.

04 Manipulación e Instalación

Condiciones recomendadas de instalación, almacenaje y transporte del producto



Para obtener más información sobre detalles de Instalación, Manipulación, Almacenaje y transporte del producto, o bien contar con asesoría técnica general, contáctenos directamente a través de nuestro Sitio Web www.metecno.cl, al teléfono (56-2) 438 7500 o a nuestro e-mail info@metecno.cl.

Manuales de uso, Catálogos y Documentos

NOMBRE DOCUMENTO	ARCHIVO ADOBE READER	DESCARGA ZIP
Ficha Técnica Hipertec Wall Sound		

05 Información Comercial

Presentación del producto

FORMATOS	DESCRIPCIÓN
Espesores nominales	50, 80 y 100 mm.
Largos	Desde 1,5 hasta 11,8 m.
Rendimiento	1 panel por ml de avance.

La imagen muestra un panel de aislamiento acústico de color azul con la marca 'HIPERTEC WALL SOUND'. Se indican las dimensiones: un ancho de 1,000 mm y un espesor 'S'.

Referencias de Obras

Algunas de nuestras principales obras son:

- Central Térmica Los Vilos y celosías
- Viviendas en Valdivia
- Mall Manquehue
- Paso Fronterizo Colchane
- Hospital Militar
- Universidad del Vino
- Carrefour
- Metro
- Frutexport
- Viña Estampa
- Multivac
- Imbra
- Autoplaza

Visite nuestro sitio Web www.metecno.cl/obras.php para conocer en detalle las referencias citadas.

Para consultar nuestros puntos de Venta y Distribución, por favor contáctenos directamente a través de nuestro sitio Web <http://www.metecno.cl/distribuidores.php>, al teléfono (56-2) 438 7500 o al e-mail info@metecno.cl.

EVALUACIÓN ACÚSTICA PARA LOCALES DE USO PÚBLICO

SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL D.S. N°38/11 DEL MMA PARA DAR CUMPLIMIENTO AL EL D.S.
N°10/10 DEL MINSAL

I.T. N°014_2019_NOV

EVALUACIÓN DE EFECIVIDAD DE MEDIDAS DE CONTROL DE RUIDO DEL CENTRO DEPORTIVO CLUB CONECTA LA DEHESA

Desarrollado para:

PROYECTOS PADLE CHILE SPA

Realizado por:

ITO ASESORÍAS Ltda.



Depto. Ingeniería y Medioambiente

03	05-11-2019	Creación informe final a cliente, aprobado por cliente	ITO	--	PPCH
02	30-10-2019	Correcciones solicitadas por cliente en punto 8	ITO	--	PPCH
01	29-10-2019	Actualización y Formato de Documento	AVG	DAC	--
00	29-10-2019	Creación del informe técnico	AVG	AVG	--
Rev.	Fecha	Descripción	Autor	Revisor	Cliente

CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	3
2.	IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA Y DEL PROYECTO	3
2.1.	INFORMACIÓN DE LA EMPRESA	3
2.2.	IDENTIFICACIÓN DEL LOCAL DE USO PÚBLICO	3
3.	IDENTIFICACIÓN EMPRESA A CARGO DEL ESTUDIO TÉCNICO	3
4.	OBJETIVOS	4
5.	INDICADORES Y DEFINICIONES	4
6.	ANTECEDENTES PREVIOS	5
6.1.	EMPLAZAMIENTO DEL LOCAL EN EVALUACIÓN	5
6.2.	ENTORNO DEL LOCAL EN EVALUACIÓN	6
6.3.	METODOLOGÍA DE MEDICIÓN	7
6.4.	DETERMINACIÓN DE RECEPTORES	7
6.5.	NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE PRESIÓN SONORA CORREGIDOS D.S. N° 38/11	8
6.6.	ANTECEDENTES PREVIOS – NIVELES DE RUIDO PREVIO A LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS DE CONTROL	9
7.	RESULTADO DE LAS EVALUACIONES DE EFECTIVIDAD DE LAS MEDIDAS DE CONTROL EN RESEPTORES	10
7.2.	ANTECEDENTES DE LA JORNADA DE MEDICIÓN	11
7.3.	EVALUACIÓN DEL LOCAL RESPECTO A LA NORMATIVA VIGENTE CONSIDERANDO LA MEDIDAS DE CONTROL DE RUIDO IMPLEMENTADAS	11
7.4.	COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS	12
8.	CONCLUSIONES	12
9.	CONTENIDO DE ANEXOS	14

1. INTRODUCCIÓN

A solicitud de la empresa CLUB CONECTA LA DEHESA y en relación a los avances del programa de implementación de medidas de control de ruido, el día 29-10-2019 se realizó una evaluación de la efectividad de las medidas de control de ruido implementadas por el centro deportivo ubicado Avenida El Rodeo 12.699, Lo Barnechea, con la finalidad de verificar el cumplimiento normativo del Decreto Supremo N° 10/10 del Ministerio de Salud, que aprueba el reglamento de las condiciones sanitarias, ambientales y de seguridad básicas en locales de uso público.

2. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA Y DEL PROYECTO

2.1. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA

Razón Social	:	PROYECTOS PADEL CHILE SPA
Giro	:	Explotación de instalaciones especializadas
R.U.T.	:	76.780.737- 6
Dirección	:	Avda el rodeo 12699, Lo Barnechea
Representante legal	:	Martin Ossandon Ross

2.2. IDENTIFICACIÓN DEL LOCAL DE USO PÚBLICO

Nombre	:	CLUB CONECTA LA DEHESA
Actividad de esparcimiento	:	Instalaciones deportivas
Descripción	:	Canchas de padle
Dirección	:	Luís Bascuñan 1858, Lo Barnechea

3. IDENTIFICACIÓN EMPRESA A CARGO DEL ESTUDIO TÉCNICO

Razón Social	:	ITO Asesorías Ltda.
Actividad Económica	:	Asesoría en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente
R.U.T.	:	76.592.138-4
Departamento	:	Ingeniería y Medio Ambiente
Contacto	:	9 9937 2253 9 8252 5176 - proyectos@itoasesorias.com

4. OBJETIVOS

- Evaluar el cumplimiento de los niveles de inmisión sonora proyectados en los potenciales receptores, en condiciones normales de funcionamiento de CLUB CONECTA LA DEHESA.
- Comparar los resultados de las mediciones realizadas el día 29 de octubre de 2019, con los resultados obtenidos de mediciones realizadas anteriormente y presentados en el IT N°003_2019_JUN.
- Evaluar la efectividad de las Medidas de control de Ruido en función a los Niveles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en el punto de los receptores.

5. INDICADORES Y DEFINICIONES

- **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.
- **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 del D.S.N°38/11 del MMA.
- **Nivel de Inmisión Sonora:** Es aquel nivel de presión sonora existente en un lugar específico (vivienda, receptor, etc.), que es proveniente de una fuente emisora ubicada en otro lugar.
- **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 el D.S.N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente.
- **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 periodo 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.

- **Recinto:** Espacio abierto o cerrado destinado a una o varias actividades¹.
- **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.

6. ANTECEDENTES PREVIOS

Para lograr una mejor comprensión del presente estudio de evaluación de efectividad de medidas de control de ruido, se presentan los principales antecedentes obtenidos en el estudio de impacto acústico, IT N°003_2019_JUN, realizado para el Centro Deportivo CLUB CONECTA LA DEHESA.

6.1. EMPLAZAMIENTO DEL LOCAL EN EVALUACIÓN

El local PROYECTO PADLE CHILE SPA se emplaza en un uso de suelo que permite instalaciones deportivas, al cual tiene acceso por calle Luís Bascuñán 1858, comuna de Lo Barnechea.



Imagen N° 1: Vista panorámica canchas de Pádel Club Conecta La Dehesa.

¹Art.1.1.2. del DTO N°47/92 del MINVU “Fija nuevo texto de la ordenanza general de la ley general de urbanismo y construcciones”, versión 21.03.2016.

6.3. METODOLOGÍA DE MEDICIÓN

- La metodología utilizada de medición y desarrollo del estudio fue aplicada en relación a los requerimientos del D.S. N°10/10 del MINSAL, en la metodología descrita en el D.S. N°38/11 del MMA, Res.Exenta N°693/2015² del SMA y Res.Exenta N°491/2015³ del SMA y su respectivo instructivo.
- Para evaluar la efectividad de reducción sonora de las medidas implementadas, se midieron los NPC en los receptores identificados y seleccionados en el IT N°003_2019_JUN
- El Estudio contempló mediciones de Niveles de Presión Sonora Corregidos en receptores en horario nocturno, según procedimiento descrito en el D.S.N°38/11 del MMA.
- El desarrollo del estudio fue basado en la información técnica entregada por el mandante, tal como descripción de las actividades, planos constructivos, horarios de trabajo, layout técnico, listado de equipos y cualquier otra información relevante y necesaria para el desarrollo óptimo del servicio ofertado.

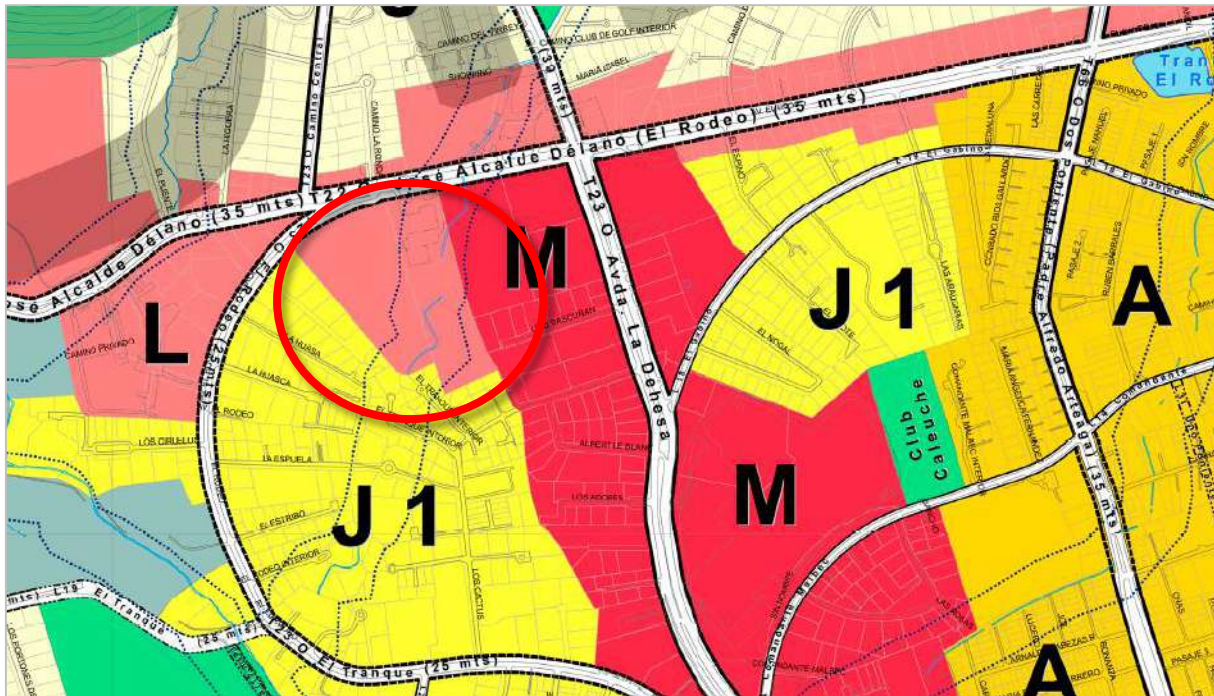
6.4. DETERMINACIÓN DE RECEPTORES

ID Receptor	Descripción	Instrumento de Planificación Territorial Vigente y Fecha de Publicación en Diario Oficial	Zonificación de acuerdo al Instrumento de Planificación Territorial vigente	Zonificación de acuerdo a normativa de ruido vigente	Horario de Evaluación
R1	Edificio Cactus II	1-Plan Regulador comunal de la Ilustre Municipalidad de Lo Barnechea. <i>Decreto Alcaldicio N° 1295 de fecha 3 de septiembre de 2002 y publicado en el Diario Oficial el 5 de septiembre del mismo año.</i>	Zona M	ZONA II	Diurno y Nocturno
R2	Condominio		Zona J1	ZONA I	Diurno y Nocturno
R3	Viviendas		Zona J1	ZONA I	Diurno y Nocturno
R4	Terreno en Construcción		Zona J1	ZONA I	Diurno y Nocturno
R5	Terreno deshabitado	2- Modificación N°28 – Zona J “La Dehesa”, 13 de marzo de 2019 (última modificación que afecta predios evaluados)	Zona L	ZONA III	Diurno y Nocturno
R7	Terreno en Construcción		Zona M	ZONA II	Diurno

Tabla 2: Creación propia. Identificación de los receptores evaluados y homologación de zona para evaluación del cumplimiento de la norma de ruido.

² “Aprueba contenido y formatos de las fichas para informe técnico del procedimiento general de determinación del nivel de presión sonora corregido”

³ “Dicta instrucción de carácter general sobre criterios para la homologación de zonas del decreto supremo N°38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente”

Imagen N° 3: fuente PRC Lo Barnechea, extracto del plano de zonificación refundido⁴.

6.5. NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE PRESIÓN SONORA CORREGIDOS D.S. N° 38/11

“Art. 7°.- Los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente fija emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores que se fijan a continuación”:

Zonificación	De 7 a 21 horas	21 a 7 horas
Zona I	55	45
Zona II	60	45
Zona III	65	50
Zona IV	70	70

Tabla N° 1: fuente Art.7° del D.S.N°38/11 del MMA, Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB(A)

⁴ Este plano incorpora todas las modificaciones publicadas en el Diario Oficial, sin embargo, este refundido no se encuentra visado por la SEREMI MINVU.

6.6. ANTECEDENTES PREVIOS – NIVELES DE RUIDO PREVIO A LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS DE CONTROL

En la siguiente tabla, se presentan los Niveles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en los receptores cercanos a CLUB CONECTA descritos en el IT N°003_2019, donde se presenta la condición inicial evaluada en junio del 2019.

En base a los resultados obtenidos en el mes de junio del 2019, CLUB CONECTA implementó un Programa de Implementación de Control de Ruido, con el objetivo de reducir los niveles inmisión sonora en los receptores y para dar cumplimiento a la actual norma de ruido.

EVALUACIÓN DE LA NORMA DE RUIDO AMBIENTAL					
Receptor N°	Medición Horario Diurno NPC dB(A)	Ruido de Fondo [dBA]	Zona DS N°38	Nivel Máximo Permisible NPC dB(A) Diurno	Cumplimiento horario diurno
R1	60	50,3	II	60	SI
R2.1	53	45,1	I	55	SI
R2.2	49	46,6	I	55	SI
R3	54	47,2	I	55	SI
Receptor N°	Medición Horario Nocturno NPC dB(A)	Ruido de Fondo [dBA]	Zona DS N°38	Nivel Máximo Permisible NPC dB(A) Nocturno	Cumplimiento horario Nocturno
R1	61	49,5	II	45	NO
R2.1	50	43,9	I	45	NO
R2.2	48	42,7	I	45	NO
R3	55	44,5	I	45	NO

Tabla 3: Evaluación Normativa de ruido del D.S. N°38/11 del MMA en horario diurno y nocturno, según D.S.N°10/10 del MINSAL.

7. RESULTADO DE LAS EVALUACIONES DE EFECTIVIDAD DE LAS MEDIDAS DE CONTROL EN RESEPTORES

7.1.1. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE CONTROL DE RUIDO IMPLEMENTADAS

A continuación se presentan las medidas de control de ruido implementadas por CLUB CONECTA para reducir los niveles de inmisión sonora en los receptores cercanos.

MEDIDA DE CONTROL	IMAGEN	DESCRIPCIÓN
Atenuador de ruidos de impacto		<p>Sistema de amortiguación en base a láminas de goma acústica, para reducir el ruido por vibraciones generado por el golpe de las pelotas de tenis en la malla metálica de la cancha de Padle.</p> <p>Esta medida es implementada en las cinco canchas de Padle.</p>
Barrera acústica		<p>Barrera construida en base a componentes de alto aislamiento acústico-térmico, de 7,0 m de altura y 17,0 m de ancho, de espesor de 10 cm aprox.</p> <p>Diseñada e implementada para reducir el nivel de ruido en los receptores del edificio Cactus II.</p>
Atenuador de ruido de canchas		<p>A modo complementario, se implementaron lamas de goma en las canchas para reducir la emisión de ruido lateral de las canchas, específicamente, sobre las mallas metálicas.</p>

Tabla 4: Descripción de las medidas de control de ruido de ingeniería implementadas por CLUB CONECTA.

7.2. ANTECEDENTES DE LA JORNADA DE MEDICIÓN

7.2.1. RECEPTORES EVALUADOS

Durante la jornada de evaluación, se evaluaron los receptores R1, R2.1, R2.2 y R3, descritos en el punto 6.4, debido a que en el informe anterior, fueron identificados con mayores niveles de inmisión sonora en sus predios, sobre los límites en horario nocturno.

7.2.2. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO DEL LOCAL.

Las actividades dentro del local en evaluación se realizaron bajo condición normal de funcionamiento, es decir, con cinco canchas de Padle en completo funcionamiento y con las canchas de futbolito operativas.

7.2.3. PERIODO DE EVALUACIÓN

Las mediciones de Niveles de Presión Sonora Corregidos (NPC) para determinar la efectividad de las medidas de control de ruido implementadas por CLUB CONECTA, se realizaron en horario solicitado por MUNICIPALIDAD DE LO BARNECHEA, entre las 18:00 y 21:00 hrs, evaluando los resultados obtenidos en dicho horario con los límites de periodo nocturno.


7.3. EVALUACIÓN DEL LOCAL RESPECTO A LA NORMATIVA VIGENTE CONSIDERANDO LA MEDIDAS DE CONTROL DE RUIDO IMPLEMENTADAS




En la siguiente tabla, se realiza la evaluación normativa correspondiente a los receptores evaluados, para mayor información revisar **ANEXO B**.

Receptor N°	Medición Horario Nocturno NPC dB(A)	Ruido de Fondo [dBA]	Zona DS N°38	Nivel Máximo Permisible NPC dB(A) Nocturno	Cumplimiento horario Nocturno
R1	45	45,1	II	45	SI
R2.1	44	44,0	I	45	SI
R2.2	44	43,2	I	45	SI
R3	45	44,5	I	45	SI

Tabla 5: Evaluación Normativa de ruido del D.S. N°38/11 del MMA en horario nocturno, según D.S.N°10/10 del MINSAL

7.3.1. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

-  Se identificaron y evaluaron 4 potenciales receptores cercanos a CLUB CONECTA LA DEHESA, emplazados en usos de suelo zona J1 y M y L, según Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea, homologable a ZONA I y II respectivamente, según definición del D.S.N°38/11 del MMA y Resolución Exenta N°491 publicada en Junio del 2016 del MMA.

-  Durante las evaluaciones nocturnas, las actividades dentro del local en evaluación se realizaron bajo condición normal de funcionamiento
-  Se aplicó metodología de medición y obtención de NPC en base a lo descrito el D.S.N°38/11 del MMA, en los receptores identificados.
-  La evaluación normativa de los receptores en horario nocturno, arroja resultados bajo los Límites Máximos permisibles y según lo esperado

7.4. COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

A continuación, se presenta la comparación de los resultados obtenidos en la jornada de medición del mes de junio (NPC dBA en condición inicial) y las realizadas para evaluar la efectividad de las medidas de control de ruido propuestas (NPC dBA con medida control).




Resultados de verificación del modelo				
ID Receptor	Periodo	NPC dB(A) Condición inicial	NPC dB(A) Con medida control	Efectividad de la medida en el punto del receptor
R1	Nocturno	61	45	16,0 dB
R2.1	Nocturno	50	44	6,0 dB
R2.2	Nocturno	48	44	4,0 dB
R3	Nocturno	55	45	10,0 dB

Tabla 6: Evaluación de la efectividad de las medidas de control implementadas por CLUB CONECTA, en función al NPC obtenido en los receptores.

8. CONCLUSIONES

A solicitud de la gerencia de PROYECTOS PADEL CHILE SPA, ITO Asesoría Ltda., realizó el presente estudio de efectividad de medidas de control en relación a las exigencias y metodologías descritas en el D.S.N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente, ejecutando las evaluaciones, modelaciones y recomendaciones para el proceso de funcionamiento del local de actividades deportivas CLUB CONECTA LA DEHESA.

A continuación se detallan las conclusiones de dicho estudio:

-  El funcionamiento del local CLUB CONECTA LA DEHESA de lunes a domingos es de 9:00 a 23:00 horas. El cual cuenta con cinco canchas de Padle.
-  En las cercanías del club se evaluaron 4 receptores, correspondientes a viviendas en casas y edificios, los cuales están ubicados en usos de suelo homologables a Zona I y Zona II.
-  Al comparar los Niveles de Presión Sonora Corregidos medidos en el mes de JUNIO del 2019 (condición inicial de funcionamiento), con lo Niveles de Presión Sonora Corregidos medidos en el mes de OCTUBRE del 2019 (Posterior a la implementación de las medidas de control de ruido), se

se observan reducciones significativas de los niveles de ruido en los receptores (entre 4 dB y 16 dB), logrando disminuir los niveles de inmisión sonora en los receptores, bajo los límites de la actual norma de ruido ambiental.

- Por lo tanto, se puede concluir que **el LOCAL DE USO PÚBLICO CLUB CONECTA LA DEHESA CUMPLIRÁ con los Niveles Máximos de Presión Sonora Corregidos establecidos en el Art. 7° del Decreto Supremo N° 38/11 del Ministerio del Medio Ambiente para Zona I y Zona II, en horario diurno y nocturno.**
- Los resultados del presente informe son válidos sólo para la zonificación informada y las condiciones de proyecciones y funcionamiento del local descritas en este informe, y por lo tanto, en caso de existir cualquier alteración de éstas (como por ejemplo: variación en la cantidad de fuentes sonoras, reubicación de las mismas, etc.), puede significar variaciones en los Niveles de Presión Sonora emitidos por las fuentes de ruido, y por lo tanto, sobrepasar los límites máximos permisibles, en el lugar de los receptores identificados dentro del área de influencia del proyecto.

Realizado por:



Ing. Arturo Valdebenito G.
Jefe de Proyectos Acústicos
Ingeniería y Medio Ambiente
ITO Asesorías Ltda.

Revisado por:



Ing. Diego Arancibia C.
Supervisor Técnico de Proyectos
Salud e Higiene Industrial
ITO Asesorías Ltda.

c.c.Archivo

DAC/AVG/JCR

Santiago, octubre del 2019

ANEXOS – REPORTES TÉCNICOS DE CÁLCULO DE NPC EN RECEPTORES

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	PROYECTOS PADEL CHILE SPA		
RUT	76.780.737- 6		
Dirección	Luís Bascuñan 1858		
Comuna	Lo Barnechea		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Uso de suelo, ZONA L, según Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea		
Datum	WGS84	Huso	19H
Coordenada Norte	6308247.00 m	Coordenada Este	358518.00 m

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 type="checkbox"/> Discoteca	<input checked="" 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:172A	N° serie	G066051
Fecha de emisión Certificado de Calibración					
Número de Certificado de Calibración					

Identificación calibrador

Marca	CIRRUS	Modelo		N° serie	
Fecha de emisión Certificado de Calibración					
Número de Certificado de Calibración					
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	S	
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 INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO


IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°1	Vivienda, Edificio Cactus II, Depto 717			
Calle	Luís Bascañan			
Número	1852			
Comuna	Lo Barnechea			
Datum	WGS84	Huso	19H	
Coordenada Norte	6308264.27 m	Coordenada Este	358586.01 m	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Uso de suelo ZONA M del Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea			
N° de Certificado de Informaciones Previas*	Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea			
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	29-10-2019			
Hora inicio medición	20:30			
Hora término medición	21:00			
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	Departamento colindante con club deportivo, en 6to piso, se realiza mediciones en pieza y balcón			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input checked="" type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	La medición de ruido de fondo se realiza posterior al cierre del club conecta. Se identifican ruidos de tráfico vehicular desde Av. La Dehesa			
Temperatura [°C]	18	Humedad [%]	35%	Velocidad de viento [m/s]
				3,1

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Arturo Valdebenito Gallardo	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	ITO ASESORÍAS LTDA.	

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 GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

<input type="checkbox"/> Croquis	<input checked="" type="checkbox"/> Imagen Satelital
Origen de la imagen Satelital	Google Earth
Escala de la imagen Satelital	1_100

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		WGS84		Huso		19H	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
	Fuente	N	6308271.00 m		Receptor	N	6308264.27 m
		E	358514.00 m			E	358586.01 m
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
	Punto de Medición	N			Punto de Medición	N	6308258.00 m
		E				E	358587.00 m

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

FOTOGRAFÍA DE MEDICIÓN

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

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

	NPS _{eq}	NPS _{min}	NPS _{máx}
Punto 1	44,9	35,4	51,2
	47,5	42,8	54,8
	46,8	40,4	55,1
Punto 2	47,9	37,9	55,2
	46,4	38,0	52,7
	41,6	38,1	49,9
Punto 3	47,9	37,9	55,2
	46,4	38,0	52,7
	41,6	38,1	49,9

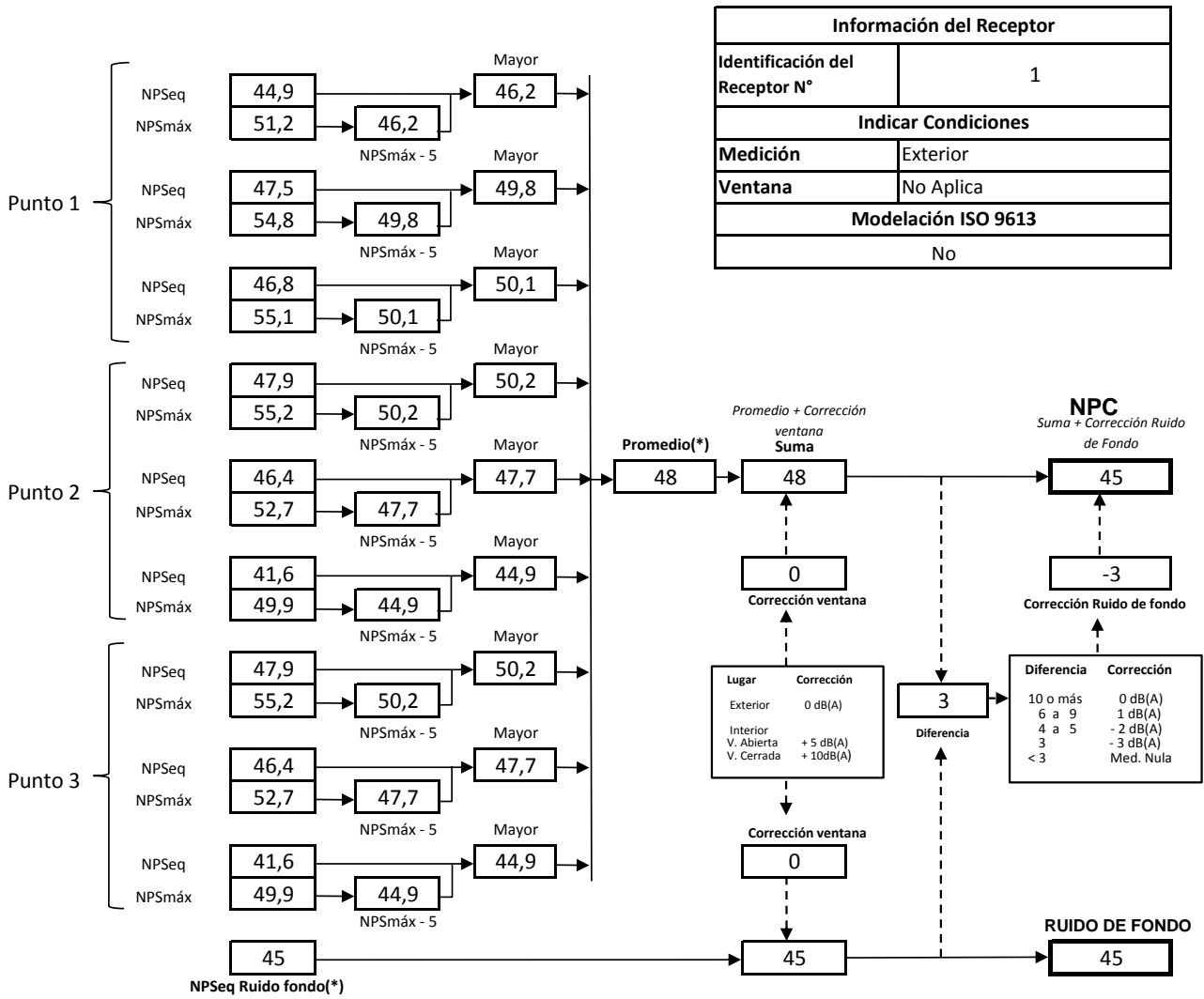
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Fecha:	29-10-2019	Hora: 20:30

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPS _{eq}	44,9	45,1				

Observaciones:
 Durante la medición de NPC en receptor R1, las cinco canchas de Padle se encontraban en completo funcionamiento, ese día se encontraban en funcionamiento las cuatro canchas de futbolito.
 Las mediciones se ejecutan al interior de la pieza y balcón del depto 717, con ventanal abierto, en el septimo piso

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 INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO


IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°	R2.1	Vivienda, condominio casa J			
Calle	El Tranque Interior				
Número	1602				
Comuna	Lo Barnechea				
Datum	WGS84	Huso	19H		
Coordenada Norte	6308234.00 m	Coordenada Este	358473.00 m		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Uso de suelo ZONA J1, según Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input checked="" type="checkbox"/> I	<input 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	29-10-2019				
Hora inicio medición	20:00				
Hora término medición	20:15				
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	Medición de NPC en patio de vivienda, colindante a cancha de padle				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Como no es posible detener funcionamiento de club deportivo, se realiza medición de ruido de fondo en frentis de vivienda, en sector donde a criterio de evaluador no es significativo el ruido de la fuente				
Temperatura [°C]	19	Humedad [%]	36	Velocidad de viento [m/s]	3,2

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Diego Arancibia Carrasco	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	ITO ASESORÍAS LTDA.	

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 GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

Croquis

Imagen Satelital



Origen de la imagen Satelital

Google Earth

Escala de la imagen Satelital

1_100

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		WGS84		Huso		19H	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
	Fuente	N	6308271.00 m		Receptor	N	6308234.00 m
		E	358514.00 m			E	358473.00 m
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
	Punto de Medición	N			Punto de Medición	N	6308250.00 m
		E				E	358478.00 m

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

FOTOGRAFÍA DE MEDICIÓN



FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	R2.1
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)

	NPS _{seq}	NPS _{min}	NPS _{máx}
Punto 1	46,1	41,4	51,8
	45,1	40,3	52,1
	46,1	38,7	52,1
Punto 2			
Punto 3			

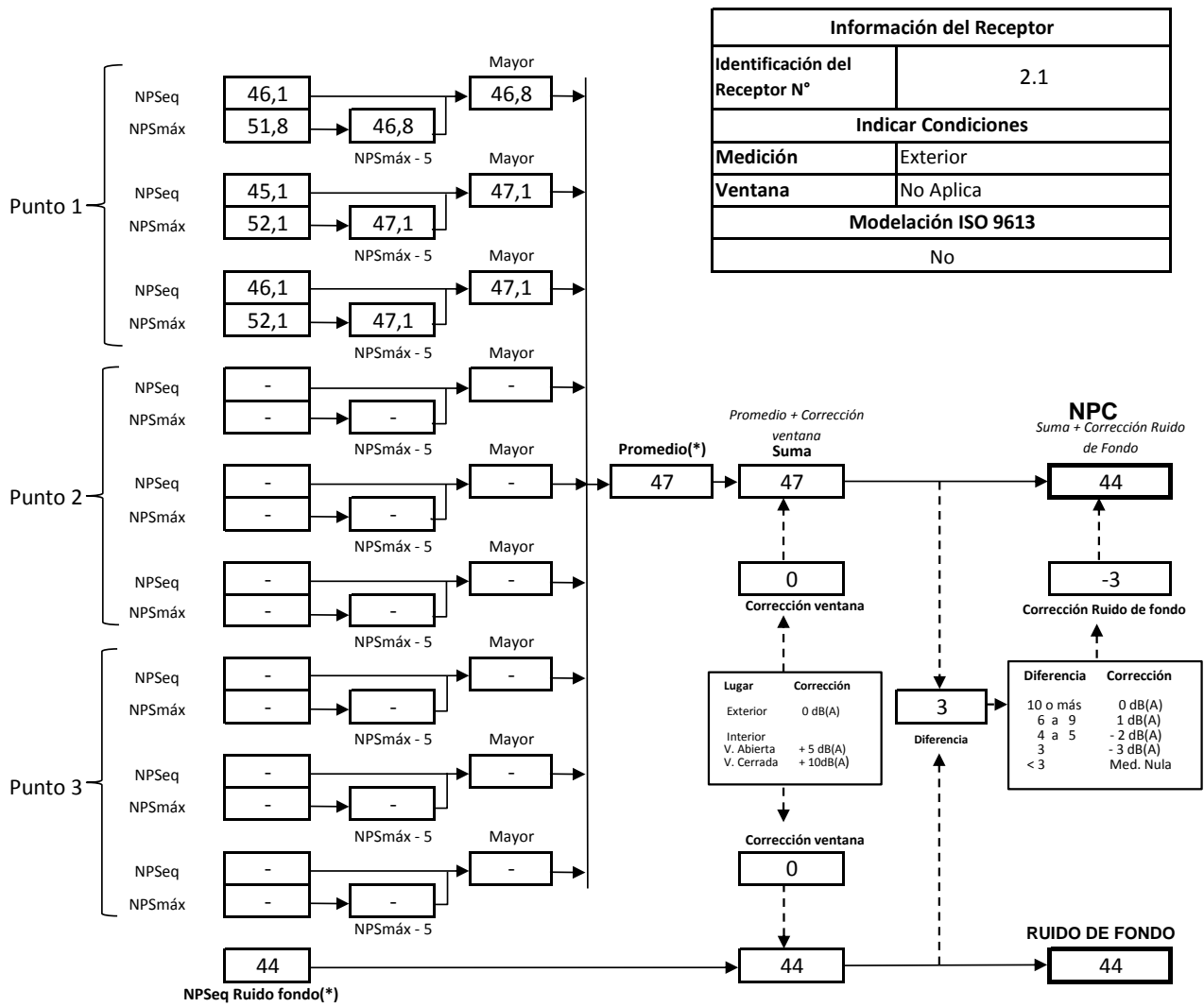
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Fecha:	29-10-2019	Hora: 20:00

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPS _{seq}	44,2	44				

Observaciones:
 Durante la medición de NPC en receptor R2.1, las cinco canchas de Padle se encontraban en completo funcionamiento. Las mediciones se ejecutaron en el patio trasero de la vivienda del receptor colindante con cancha de padle. Las mediciones de ruido de fondo se realizaron en el pasaje del condominio, en el frontis de la vivienda alejado del ruido de las canchas.

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 INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO


IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°	R2.2	Vivienda, condominio casa K			
Calle	El Tranque Interior				
Número	1602				
Comuna	Lo Barnechea				
Datum	WGS84	Huso	19H		
Coordenada Norte	6308213.00 m	Coordenada Este	358479.00 m		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Uso de suelo ZONA J1, según Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input checked="" type="checkbox"/> I	<input 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	29-10-2019				
Hora inicio medición	20:18				
Hora término medición	20:36				
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	Medición de NPC en patio de vivienda, colindante a cancha de padle				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada			
Identificación ruido de fondo	Como no es posible detener funcionamiento de club deportivo, se realiza medición de ruido de fondo en frentis de vivienda, en sector donde a criterio de evaluador no es significativo el ruido de la fuente				
Temperatura [°C]	19	Humedad [%]	35	Velocidad de viento [m/s]	3,2

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Diego Arancibia Carrasco	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	ITO ASESORÍAS LTDA.	

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 GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

Croquis

Imagen Satelital



Origen de la imagen Satelital

Google Earth

Escala de la imagen Satelital

1_100

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		WGS84		Huso		19H	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
	Fuente	N	6308271.00 m		Receptor	N	6308213.00 m
		E	358514.00 m			E	358479.00 m
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
		N			Punto de Medicion	N	6308224.00 m
		E				E	358490.00 m

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

FOTOGRAFÍA DE MEDICIÓN



FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	R2.2
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1	45,2	37,2	54,2
	42,3	35,8	48,0
	44,8	37,3	53,0
Punto 2			
Punto 3			

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

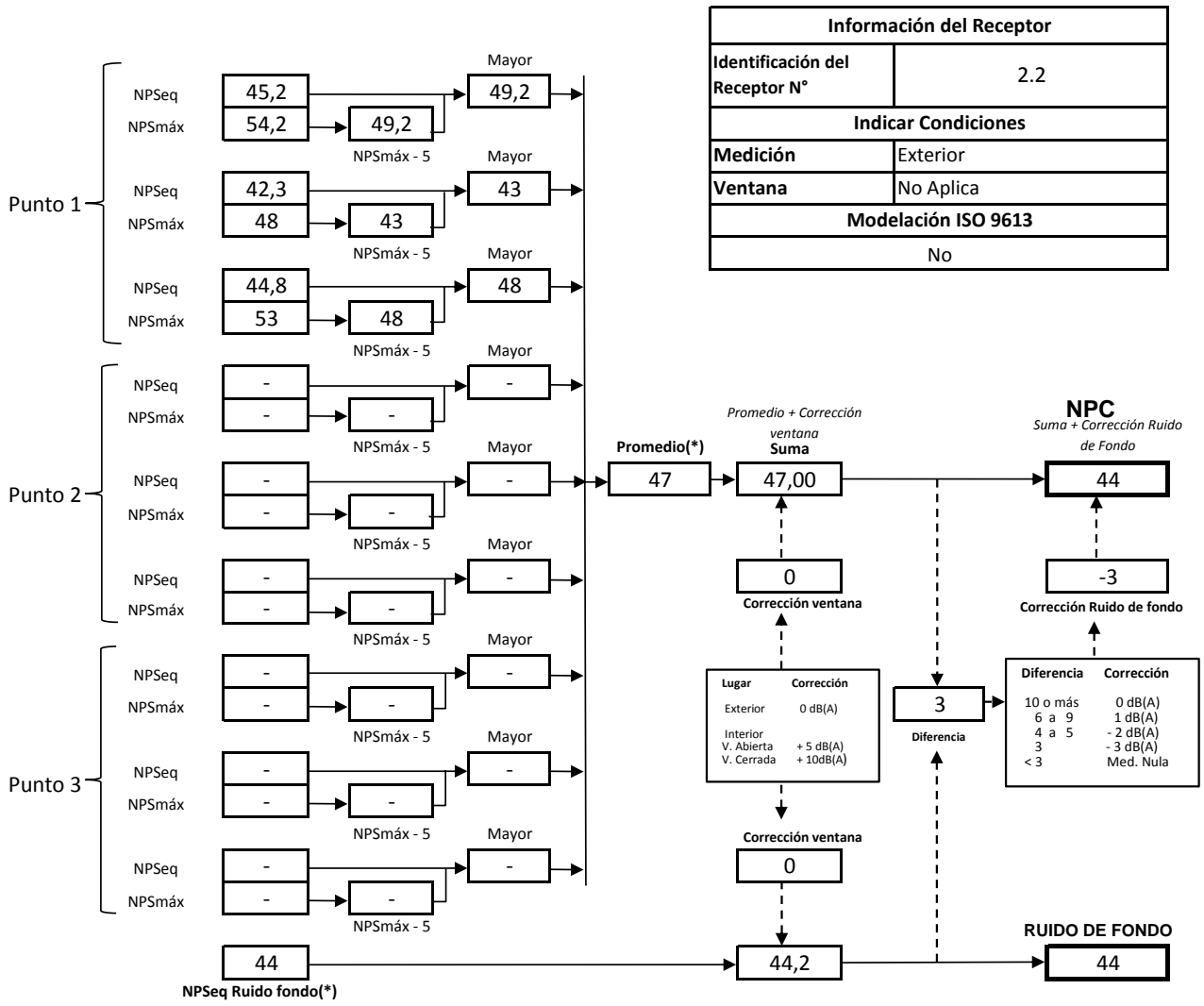
Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
Fecha:	29-10-2019	Hora: 20:18

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	43,1	44,2				

Observaciones:

Las mediciones se ejecutaron en el patio trasero de la vivienda del receptor colindante con cancha de padle.
 Las mediciones de ruido de fondo se realizaron en el pasaje del condominio, en el frontis de la vivienda alejado del ruido de las canchas

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



Lugar	Corrección
Exterior	0 dB(A)
Interior	+ 5 dB(A)
V. Abierta	+ 5 dB(A)
V. Cerrada	+ 10dB(A)

Diferencia	Corrección
10 o más	0 dB(A)
6 a 9	1 dB(A)
4 a 5	- 2 dB(A)
3	- 3 dB(A)
< 3	Med. Nula

(*) 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 INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO


IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°	R3	Vivienda, casa			
Calle	Los Cactus				
Número	1728				
Comuna	Lo Barnechea				
Datum	WGS84	Huso	19H		
Coordenada Norte	6308219.00 m	Coordenada Este	358549.00 m		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Uso de suelo ZONA J1, según Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input checked="" type="checkbox"/> I	<input 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	29-10-2019				
Hora inicio medición	19:30				
Hora término medición	19:45				
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	Medición de NPC en patio de vivienda, colindante a cancha de padle				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Medición de ruido de fondo se realiza frente a vivienda posterior al cierre del club deportivo				
Temperatura [°C]	20	Humedad [%]	38	Velocidad de viento [m/s]	3,1

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Diego Arancibia Carrasco	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	ITO ASESORÍAS LTDA.	

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 GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

Croquis

Imagen Satelital



Origen de la imagen Satelital

Google Earth

Escala de la imagen Satelital

1_100

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		WGS84		Huso		19H	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
	Fuente	N	6308271.00 m		Receptor	N	6308219.00 m
		E	358514.00 m			E	358549.00 m
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
	Punto de Medición	N			Punto de Medición	N	6308227.77 m
		E				E	358538.42 m

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

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

	NPS _{seq}	NPS _{min}	NPS _{máx}
Punto 1	42,5	36,3	48,8
	44,2	37,0	49,0
	45,7	38,1	41,8
Punto 2			
Punto 3			

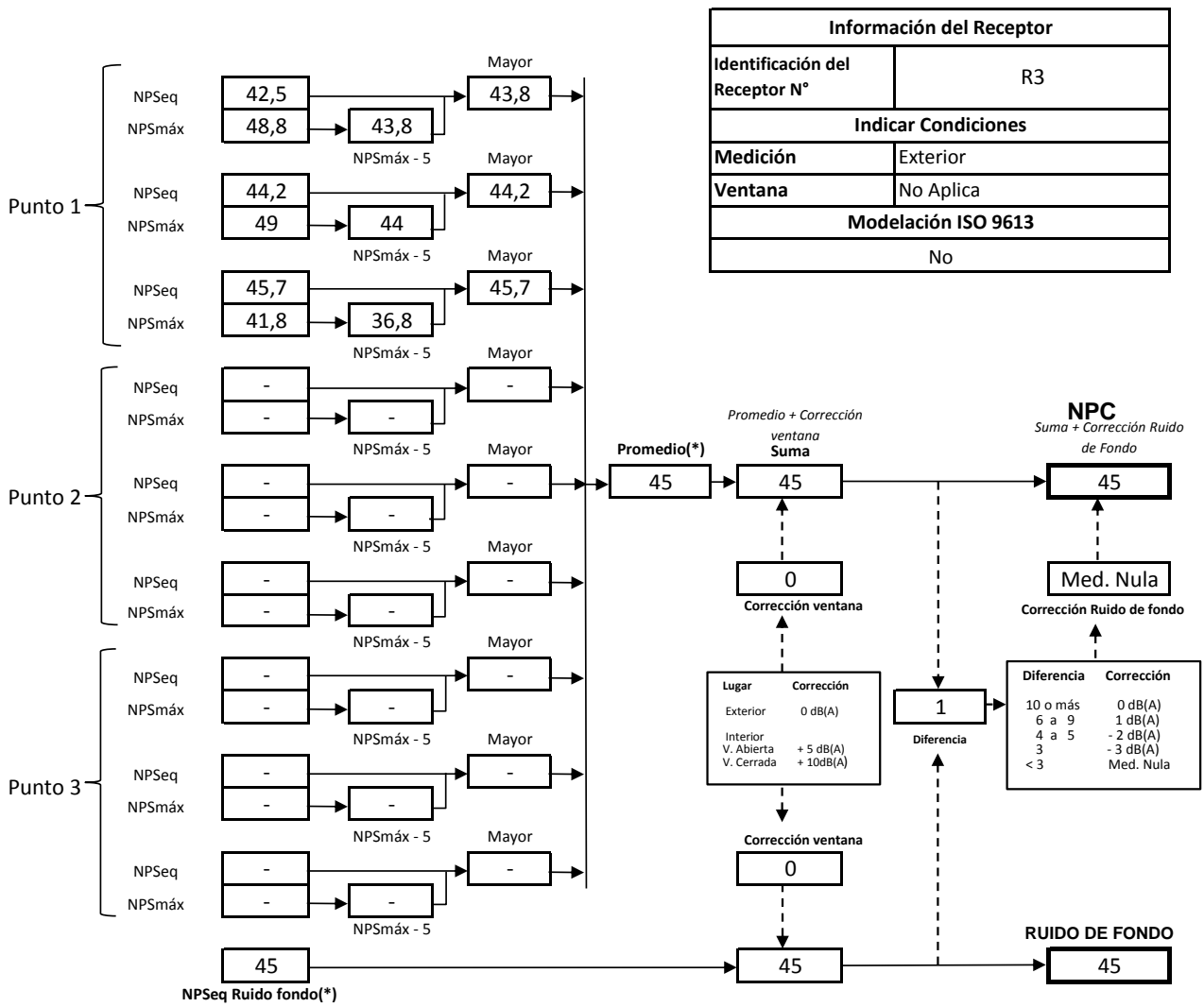
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
Fecha:	12-06-2019	Hora: 19:30

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPS _{seq}	45	44,5				

Observaciones:
 Durante la medición de NPC en receptor R3, las cinco canchas de Padle se encontraban en completo funcionamiento, ese día se encontraban en funcionamiento las cuatro canchas de futbolito.
 Las mediciones se ejecutaron en el patio trasero de la vivienda del receptor colindante con cancha de padle.
 Las mediciones de ruido de fondo se realizaron en el frontis de la vivienda posterior al cierre del club deportivo

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(*) Aproximar a números enteros

Señor
Dominic Auguin
Director Estratégico
GRUPO CONECTA
Presente:

Por la presente y de acuerdo con lo solicitado, remito a usted nuestra oferta técnica y económica por el desarrollo de **Estudios de Impacto Acústicos para locales de uso público en Club Conecta**, con el afán de ser presentados ante la autoridad evaluadora correspondiente, bajo los lineamientos y exigencias de la legislación vigente en materias Medio Ambientales.

OFERTA TÉCNICA Y ECONÓMICA N°025_2019 ESTUDIO DE IMPACTO ACUSTICO LOCALES DE USO PÚBLICO – CLUB CONECTA

1. ALCANCES DE LA PROPUESTA DE SERVICIO

La siguiente propuesta de servicios pretende satisfacer los requerimientos planteados por **Club Conecta**, de ahora en adelante “el cliente”, para desarrollar los **Estudios de Impacto Acústico para locales de uso público**, ubicados en la región Metropolitana, comuna de Lo Barnechea, en base a las exigencias medio ambientales y de salud establecidas para locales de estas características.





- 1º. La presente oferta técnica económica contempla la realización del estudio acústico con periodos de funcionamiento diurno y nocturno.
- 2º. Los estudios de impacto acústico ofertados serán realizado en relación a los requerimientos del D.S. N°10/10 del MINSAL, en la metodología descrita en el D.S. N°38/11 del MMA, Res.Exenta N°693/20151 del SMA y Res.Exenta N°491/20152 del SMA y su respectivo instructivo.
- 3º. El Estudio contempla mediciones de Niveles de Presión Sonora Corregidos en receptores, según procedimiento descrito en el D.S.N°38/11 del MMA.
- 4º. El desarrollo del estudio estará basado en la información técnica entregada por el mandante, tal como descripción de las actividades, planos constructivos, horarios de trabajo, layout técnico, listado de equipos y cualquier otra información relevante y necesaria para el desarrollo óptimo del servicio ofertado.
- 5º. Para levantamiento de información o visita de reconocimiento previo por parte de los Ingenieros de Terreno, será responsabilidad del cliente gestionar el ingreso al predio destinado para el proyecto, en conjunta coordinación con ITO Asesorías.

¹ “Aprueba contenido y formatos de las fichas para informe técnico del procedimiento general de determinación del nivel de presión sonora corregido”

² “Dicta instrucción de carácter general sobre criterios para la homologación de zonas del decreto supremo N°38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente”


2. METODOLOGÍA A UTILIZAR

2.1. ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO

-  Para el desarrollo del estudio, es necesario contar con la información básica entregado por el cliente, la cual corresponde a:
 - Planos digitales de las instalaciones, se debe incluir elevación de las estructuras para ser representadas en 3D.
 - Horarios de funcionamiento y ciclos de trabajo.
 - Listado de Equipos del refuerzo sonoro que se utilizan.
-  Para la evaluación según D.S.N°38/11 del MMA, es estrictamente necesario contar con la autorización de ingreso a los predios de los receptores evaluados.
-  Para la modelación, se utilizarán los niveles de potencia acústica obtenidos de mediciones empíricas de equipos y actividades deportivas o por especificaciones técnicas de equipos.
-  Las medidas de control de ruido serán modeladas mediante el software Predictor Lima y posteriormente controladas mediante una reevaluación según D.S.N°38/11 del MMA.

3. ENTREGABLES DEL SERVICIO

3.1. ESTUDIO DE IMPACTO ACÚSTICO

-  Informe técnico con evaluaciones de niveles de inmisión sonora en dB(A) en el predio de los receptores, con los Límites Máximos Permisibles del D.S.N°38/11 del MMA., que incluirá:
 - Identificación del área de influencia y receptores susceptibles de ser evaluados.
 - Homologación de uso de suelos de receptores y locales con zonificación descrita en Art.7° del D.S.N°38/11 del MMA.
 - Mediciones de Niveles de Presión Sonora continuo equivalentes dB(A), para la obtención de Niveles de Ruido de Fondo en dB(A) y Niveles De Presión Sonora Corregidos (NPC).
 - Reporte técnico según fichas de evaluación en terreno Res.Exenta N°693/20153 del SMA.
 - Informe técnico según Instructivo de evaluación acústica para locales de uso público.
 - Evaluación de resultados con Límites Máximos Permisibles del D.S.N°38/11 del MMA, en horario diurno y nocturno en caso de operaciones después de las 21:00hrs.
 - Diseño de medidas de control de ruido, para puntos de evaluación donde se estime superación de límites.

³ “Aprueba contenido y formatos de las fichas para informe técnico del procedimiento general de determinación del nivel de presión sonora corregido”

- Evaluación de resultados obtenidos de la modelación por software, considerando la atenuación de las medidas de control de ruido, con Límites Máximos Permisibles del D.S.N°38/11 del MMA, en horario diurno y nocturno.

4. EJECUCIÓN DEL PROYECTO

ITO Asesorías contempla la participación de Ingenieros en terreno y supervisor técnico, encargados de mediciones de niveles de ruido, levantamiento de información en terreno, y desarrollo de informes técnicos, revisión y validación de estos.

Ingeniero de Terreno

- Profesional del área de la acústica y el sonido, con más de 5 años de experiencia en proyectos acústicos, relacionados al; acondicionamiento acústico, mediciones de fuentes sonoras, diseño de medidas de control de ruido, entre otras.
- Capacitado por la compañía Brüel & Kæjer, en la correcta ejecución de software de modelación de ruido Predictor-LimA.
- Con más de 2 años de experiencia liderando proyectos de impacto acústico que ingresan al SEA por Declaraciones de Impacto Ambiental.

Supervisor Técnico de Proyectos

- Profesional del área de la acústica y el sonido, con formación complementaria en Prevención de Riesgos e Higiene Ocupacional, con más de 5 años de experiencia en proyectos acústicos, relacionados al; acondicionamiento acústico, mediciones de fuentes sonoras, diseño de medidas de control de ruido, evaluaciones de exposición a ruido y vibraciones, entre otras.
- Especializado en agentes físicos; capacitado por la compañía Brüel & Kæjer, en la correcta ejecución de software de modelación de ruido Predictor-LimA y en la evaluación y modelación de vibraciones de impacto ambiental.
- Con más de 7 años de experiencia ejecutando proyectos de impacto acústico que ingresan como Estudios de Ruido de Impacto Ambiental, y con más de 4 años de experiencia liderando proyectos relacionados al control de la exposición ocupacional a ruido en los lugares de trabajo.

5. CRONOGRAMA

De acuerdo con la evaluación desarrollada para la preparación de la presente oferta, se ha estimado que la duración del servicio ofrecido será el siguiente, considerando la totalidad de locales a evaluar.

Tabla N° 1: Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	SEMANAS DE EJECUCIÓN			
	1	2	3	4
Actividades Previas				
Reunión de inicio de estudio	X			
Visita a Terreno	X			
Reunión con para consultas y/o aclaraciones	Durante y posterior a ejecución			
Estudio de Impacto Acústico				
	1	2	3	4
Inicio de estudio , recopilación y análisis de Información	X			
Mediciones de niveles de ruido en receptores y/o fuentes de ruido	X			
Evaluación de resultados con L.M.P. del D.S.N°38/11 diurno y nocturno	X	X		
Diseño de medidas de control de ruido			X	X
Modelación de puntos donde se supere límite con medidas de control de ruido			X	X
Evaluación de resultados con L.M.P. del D.S.N°38/11		X	X	X
Desarrollo, formato y revisión del estudio técnico	X	X	X	X
Entrega de Informes Técnicos				X

ALCANCES:

- 1º. La reunión de inicio de estudio será coordinada entre el cliente e ITO ASESORÍAS, para definir los alcances del estudio técnico, así como la ejecución del mismo, además de establecer y acordar por medio de minuta de reunión de las actividades del proyecto a modelar, quedando cualquier modificación que no tenga relación a las Garantías de Trabajo, sujetas a las consideraciones económicas adicionales descritas en el apartado 6.4.
- 2º. Será responsabilidad del cliente, contar con la disponibilidad de ingreso al predio, para el día acordado de visita a terreno.
- 3º. Se acordará entre el cliente e ITO Asesorías el día de mediciones, con a lo menos 1 semana de anticipación a la semana de ejecución 1 del estudio.
- 4º. El cliente tendrá un plazo máximo de 48h antes del día de medición acordado, para dar aviso de cambio de fecha de día de medición, en caso contrario se facturará al cliente los costos asociados a disponibilidad de equipo de medición, independientemente si dicho día no se ejecutan las mediciones o no se complete la totalidad de las mediciones necesarias para realizar el estudio debido a responsabilidades del cliente, teniendo que coordinar un nuevo día de mediciones (*revisar tabla n°3).
- 5º. El "inicio del estudio", comenzará a regir desde la fecha de envío de orden de servicio del proyecto, no obstante, el cumplimiento de fecha de "entrega del informe técnico" a manos del cliente, estará sujeto a la fluidez en la entrega de la información solicitada por ITO Asesorías para el desarrollo del mismo.

6. OFERTA ECONÓMICA

6.1. VALOR DE SERVICIO OFERTADO

El valor propuesto para realizar los servicios planteados por **Club Conecta**, para los Estudios de Impacto Acústico en locales de uso público, es el siguiente:

Tabla N° 2: Valor de servicio ofertado

SERVICIO OFERTADO	VALOR
Estudio de Impacto Acústico Locales de uso público – Club Conecta Región Metropolitana	UF 35
Otros	--
VALOR TOTAL	UF 35

6.2. TÉRMINOS DE PAGO

El pago será mediante **Factura Exenta**, considerando la siguiente forma de pago

- 1º. Aceptación de servicio ofertado, *contra Orden de Servicio*.
- 2º. **Monto consignado al ingreso:** primer pago correspondiente al 50% del valor de servicio ofertado “valor total” descrito en tabla N°2.
- 3º. **Monto de pago de entregables:** segundo pago correspondiente al 50% del valor de servicio ofertado “valor total” descrito en tabla N°2, a efectuar el día de fecha de “entrega de informe técnico” correspondiente a lo descrito en la tabla N°1 de desarrollo de actividades del apartado 5. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES de la presente oferta técnica económica.

La entrega del informe técnico estará sujeta a la previa confirmación y coordinación entre el cliente e ITO Asesorías, para fecha de entrega y pago del servicio.

- 4º. La presente oferta técnica económica tiene una validez de 15 días a partir de la fecha de emisión.
- 5º. El valor de la U.F. será la correspondiente al día en que se realice la facturación de acuerdo al SII.

6.3. GARANTÍA DE TRABAJO

Las modificaciones o aclaraciones de los servicios e informes que hayan sido pagados, y que tengan relación directa con el contenido técnico del informe entregado por ITO Asesorías Ltda., serán solucionadas sin costo adicional al cliente.

6.4. CONSIDERACIONES ECONÓMICAS ADICIONALES

A continuación se presentan los valores de los costos asociados a disponibilidad de equipo de medición por día adicional y modificaciones de informe técnico debido a modelaciones adicionales de las etapas acordadas entre el cliente e ITO Asesorías, en reunión de inicio de estudio.

Tabla N° 3: Valor de costos adicionales

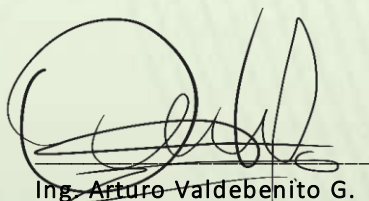
Ítem	Detalle	VALOR
1	<i>(*) Costo asociado a día adicional de medición o cambio de fecha de día de medición sin previo aviso de 48h por parte del cliente dueño del local.</i>	UF 4
2	<i>Las modificaciones que no guarden relación directa con el contenido técnico de los informes de impacto acústico en proceso o entregados por ITO Asesorías Ltda., (como, por ejemplo, cambio de planos o ubicación geográfica o renovación de equipos de refuerzo sonoro) tendrán un costo adicional cada vez que sean requeridas.</i>	UF 5

7. ACEPTACIÓN DE LA OFERTA TÉCNICA ECONÓMICA

En caso de aceptar los términos planteados en nuestra propuesta, agradecemos la gentileza de generar y remitir un Orden de Servicio de acuerdo a la siguiente información, así como también, que nos advierta si requiere de información adicional para que su empresa nos apruebe como proveedores, para dar por iniciados los trabajos correspondientes.

Razón social	INGENIERÍA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE LIMITADA
Nombre de fantasía	ITO ASESORÍAS LTDA.
R.U.T.	76.592.138-4
Representante Legal	Arturo Valdebenito Gallardo
Dirección	Canopus n°1670, oficina 411, Conchalí, Región Metropolitana
Email	proyectos@itoasesorias.com
Oferta N°/Descripción	OTE N°025_2019 / ESTUDIO DE IMPACTO ACUSTICO DS10/10 – CLUB CONECTA

Atento a vuestros comentarios, les saluda cordialmente.



Ing. Arturo Valdebenito G.

Representante Legal
Gerencia de Proyectos
ITO Asesorías Ltda.
C.c.: Archivo
AVG/JCR/DAC

Santiago, 16 de mayo de 2019



IT N°006_2022.00-RIA

ESTUDIO DE EMISIÓN DE RUIDO DE LAS NUEVAS INSTALACIONES DE PADEL DE CLUB CONECTA LO BARNECHEA

Estudio desarrollado en base a los requerimientos establecidos en el DTO N°10/10 del MINSAL para la obtención del informe de evaluación sanitaria solicitado por la municipalidad para el otorgamiento de la patente municipal, y DTO N°38/11 del MMA que aprueba la norma de ruido ambiental

Realizado por:

ITO ASESORÍAS SPA

Depto. De Ingeniería y Medio Ambiente

Desarrollado para:

PROYECTOS PADEL CHILE S.A.

Club Conecta Lo Barnechea
Luís Bascuñan 1858, Lo Barnechea, R.M.

03					
02	28-06-2022	Informe final aprobado	ITO	--	C.C.
01	21-06-2022	Informe preliminar, previa aprobación cliente	DAC	ITO	C.C.
00	15-06-2022	Creación informe técnico	DAC	ITO	--
Rev.	Fecha	Descripción	Autor	Revisor	Cliente

TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN.....	4
2.	IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y DEL PROYECTO	4
2.1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR	4
2.2.	IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO	4
3.	IDENTIFICACIÓN EMPRESA A CARGO DEL ESTUDIO TÉCNICO	5
4.	ANTECEDENTES GENERALES	5
4.1.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	5
4.2.	OBJETIVOS.....	5
4.3.	VIDA ÚTIL DEL PROYECTO	5
5.	LOCALIZACIÓN DEL CLUB DEPORTIVO Y EL PROYECTO.....	6
6.	PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	7
6.1.	MARCO DE REFERENCIA.....	7
6.2.	CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO ACTUAL DEL CENTRO DEPORTIVO.....	7
6.3.	CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO FUTURA DEL PROYECTO.....	7
6.4.	PUNTOS DE PROYECCIÓN EVALUADOS.....	7
6.5.	USO DE SUELO DE LOS RECEPTORES	8
6.6.	HOMOLOGACIÓN DE SUELO PARA EVALUACIÓN DE LÍMITES DEL D.S. N°38.....	9
7.	EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO MEDIDOS EN RECEPTORES	10
7.1.	INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN UTILIZADO.....	10
7.2.	NIVELES DE RUIDO MEDIDOS EN RECEPTORES.....	10
7.3.	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO EN RECEPTORES	14
8.	DESARROLLO DEL MODELO EN SOFTWARE Y CRITERIOS DE MODELACIÓN.....	14
8.1.	CRITERIOS GENERALES PARA MODELACIONES PREDICTIVAS.....	14
8.2.	MODELO DEL PROYECTO Y SU ENTORNO EN SOFTWARE PREDICTOR-LIMA.....	14
8.2.1.	MODELO GENERAL.....	14

8.2.2.	MÉTODO DE MODELACIÓN DE RUIDO.....	15
8.2.3.	FUENTES DE RUIDO EVALUADAS EN LAS INSTALACIONES.....	16
8.3.	ÁREA DE INFLUENCIA POR RUIDO DEL PROYECTO	17
9.	EVALUACIÓN DE RESULTADOS POR EL FUNCIONAMIENTO DEL CLUB DEPORTIVO Y LAS NUEVAS CANCHAS DE PADEL.....	17
9.1.	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	20
10.	MEDIDAS DE CONTROL DE RUIDO PROPUESTAS	21
10.1.	BARRERA ACÚSTICA AÉREA Y VOLADIZOPARA.....	21
11.	EVALUACIÓN DE RESULTADOS CONSIDERANDO MEDIDAS DE CONTROL DE RUIDO ...	24
11.1.1.	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LOS PUNTOS DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE INMISIÓN SONORA EN RECEPTORES CONSIDERANDO LAS MEDIDAS DE CONTROL DE RUIDO PROPUESTAS.....	25
12.	CONCLUSIONES	26
	ANEXO A: MEMORIAS DE CÁLCULO	27

1. INTRODUCCIÓN

A solicitud de PROYECTOS PADEL CHILE S.A., la empresa de consultoría técnica ITO ASESORÍAS presenta el siguiente estudio de emisiones de ruido para la obtención del informe de evaluación sanitaria solicitado por la municipalidad para el otorgamiento de la patente municipal de acuerdo a lo establecido en DTO N°10/10 del MINSAL y el DTO N°38/11 del MMA que aprueba la norma de ruido ambiental.

Los contenidos incluyen descripción del proyecto, metodología utilizada, análisis de resultados, conclusiones y anexos que permitan al titular ejecutar la operación de las instalaciones deportivas de Pádel de forma segura y compatible con las exigencias medioambientales para el contaminante físico ruido, sin afectar al entorno y medio humano que se encuentre presente dentro del área de influencia por ruido del proyecto.

2. IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y DEL PROYECTO

2.1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Razón Social : PROYECTOS PADEL CHILE S.A.
Giro : Otras actividades deportivas N.C.P.
R.U.T. : 76.780.737- 6
Dirección : Avda el rodeo 12699, Lo Barnechea
Representante Legal : Martin Ossandon Ross

2.2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Proyecto : CLUB CONECTA LAS CONDES
Actividad económica : Otras actividades deportivas N.C.P.
Dirección : Luís Bascuñan 1858, Lo Barnechea
Persona de contacto : Diego Gras
Cargo del contacto : Gerente
Fono : 9 5518 6726 Email : dgras@grupoconecta.cl

3. IDENTIFICACIÓN EMPRESA A CARGO DEL ESTUDIO TÉCNICO




Razón Social	:	ITO ASESORÍAS SpA
Actividad Económica	:	Servicios de Ingeniería y Actividades de Consultoría
R.U.T.	:	77.151.159-7
Departamento	:	Ingeniería y Medio ambiente
Contacto	:	+569 8252 5176 – gerencia.proyectos@itoasesorias.com

4. ANTECEDENTES GENERALES

4.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la habilitación de seis (6) canchas de Padel adicionales a las cinco (5) canchas de Padel existentes, dentro de las instalaciones deportivas de Club Conecta Lo Barnechea, en el espacio anteriormente utilizado para canchas de fútbolito.

4.2. OBJETIVOS

-  Evaluar por medio de modelación predictivos de propagación de ruido y mediciones de ruido el cumplimiento de la norma de ruido ambiental en receptores susceptibles de ser afectados por la implementación del proyecto en sinergia con la condición actual de funcionamiento del club deportivo.
-  Identificar los receptores susceptibles de ser afectados por los niveles de ruido modelados.
-  Diseñar y evaluar las medidas de control de ruido técnicas y administrativas que permitan asegurar el cumplimiento de la norma de ruido al momento de la puesta en marcha del proyecto.

4.3. VIDA ÚTIL DEL PROYECTO

La vida útil del proyecto está considerada en 5 años, siendo mantenidas el periodo de tiempo definido por el fabricante.

5. LOCALIZACIÓN DEL CLUB DEPORTIVO Y EL PROYECTO

El club deportivo se ubica en la Región Metropolitana, Provincia de Santiago, en la comuna de Lo Barnechea específicamente en Luís Bascuñán 1858. En la siguiente imagen satelital se indica la ubicación del proyecto (nuevas canchas de Padel).



Imagen N° 1: Fuente GoogleEarth, Ubicación geográfica del club deportivo y proyecto de nuevas canchas de padel

Vértice	Coordenadas Datum WGS 84, Huso 19	
A	358442.77 m E	6308400.40 m S
B	358494.43 m E	6308410.80 m S
C	358528.00 m E	6308421.86 m S
D	358580.77 m E	6308249.87 m S
E	358500.39 m E	6308215.68 m S

Tabla N° 1: Fuente GoogleEarth, coordenadas UTM del área del terreno del Proyecto

6. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

6.1. MARCO DE REFERENCIA

El presente estudio ha sido desarrollado en base a la metodología descrita en el Decreto N°38/11 del MMA y a la Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA, dando cumplimiento a las exigencias establecidas en el Decreto N°10/10 del MINSAL para los locales de uso público.

6.2. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO ACTUAL DEL CENTRO DEPORTIVO

El funcionamiento del local CLUB CONECTA LO BARNECHEA es de lunes a domingos es de 9:00 a 23:00 horas, su operatividad actual es de cinco (5) canchas de Padel y futbolito en simultáneo, siendo esta condición variable, en función al arriendo de las mismas por el público asistente.

6.3. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO FUTURA DEL PROYECTO

Se proyecta la operación de seis (6) nuevas canchas de Padel en sinergia con el funcionamiento actual del Club deportivo, sumando un total de once (11) canchas de Padel.

6.4. PUNTOS DE PROYECCIÓN EVALUADOS

Los puntos de proyección de niveles de inmisión sonora en receptores indicados en la imagen (■ R n°) corresponden a los receptores más cercanos al proyecto.

- Para las viviendas de una planta se ubicaron los puntos de proyección en el software a 1,5m del nivel del suelo
- Para las viviendas de dos plantas se ubicaron los puntos de proyección en el software a 1,5m y a 3,0m sobre el nivel del suelo
- Para los edificios residenciales, los puntos de proyección se ubicaron en el software desde los 1,5 m a los 12 m de altura sobre el nivel del suelo.



Imagen N° 2: Fuente GoogleEarth, Ubicación de los puntos de proyección de niveles de ruido en receptores

6.5. USO DE SUELO DE LOS RECEPTORES

En consideración a la información descrita en los Plan Reguladores (PRC) de la comuna de La Dehesa y Lo Barnechea, el uso de suelo que corresponde a los receptores de cada comuna, corresponde a:

Instrumento de Planificación Territorial Vigente y Fecha de Publicación en Diario Oficial	Zonificación de acuerdo al Instrumento de Planificación Territorial vigente	Identificación receptor
1-Plan Regulador comunal de la Ilustre Municipalidad de Lo Barnechea. <i>Decreto Alcaldicio N° 1295 de fecha 3 de septiembre de 2002 y publicado en el Diario Oficial el 5 de septiembre del mismo año.</i>	Zona M	R1, R5, R6, R7
	Zona J1	R2, R3, R4
2- Modificación N°28 – Zona J “La Dehesa”, 13 de marzo de 2019 <i>(última modificación que afecta predios evaluados)</i>	Zona L	R8, R9

Tabla N° 2: creación propia. Descripción de los usos de suelo correspondientes a los receptores a evaluar

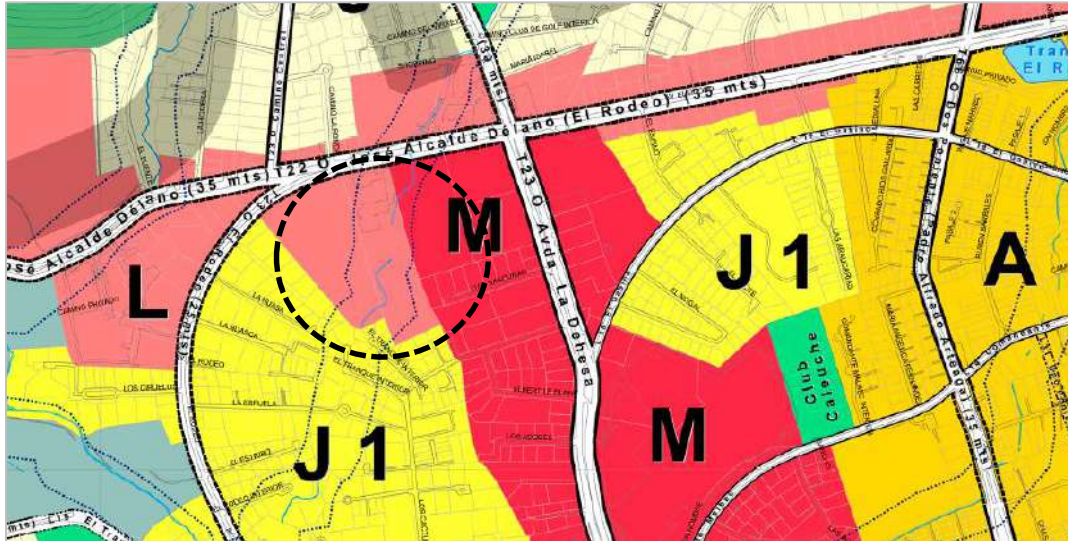


Imagen N° 3: fuente PRC Lo Barnechea, extracto del plano de zonificación refundido¹

6.6. HOMOLOGACIÓN DE SUELO PARA EVALUACIÓN DE LÍMITES DEL D.S. N°38

De acuerdo a lo establecido en la Resolución Exenta N°491/2016 del MMA que establece los *criterios para homologación de zonas del decreto supremo N° 38, de 2011*, se determinan los Niveles Máximos de Presión Sonora Corregidos para cada receptor, tal como se indica en la siguiente tabla.

Homologación de Zonas del DS N°38/11 del MMA para determinación de límite norma de ruido				
Comuna	Uso suelo del PRC	Puntos de Proyección	Homologación zonificación DS 38/11	NPC Máximo permitido Diurno - Nocturno
La Dehesa Lo Barnechea	Zona M	R1	ZONA II	60 – 45
	Zona J1	R2.1, R2.2, R2.3, R2.4, R2.5	ZONA I	55 – 45
	Zona J1	R3	ZONA I	55 – 45
	Zona J1	R4	ZONA I	55 - 45
	Zona M	R5	ZONA II	60 – 45
	Zona M	R6	ZONA II	60 – 45
	Zona M	R7	ZONA II	60 – 45
	Zona L	R8	ZONA III	65 – 50
Zona L	R9	ZONA III	65 – 50	

Tabla N° 3: creación propia. Homologación de uso de suelos a zonificación del D.S.N°38/11 del MMA para definición de límites

¹ Este plano incorpora todas las modificaciones publicadas en el Diario Oficial, sin embargo, este refundido no se encuentra visado por la SEREMI MINVU.

7. EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO MEDIDOS EN RECEPTORES

7.1. INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN UTILIZADO

Las mediciones de NPC en los receptores fueron ejecutadas con un sonómetro integrador-promediador, clase 1, con su respectivo calibrador acústico clase 1. Ambos con sus certificados de calibración vigentes, validados por el Instituto de Salud Pública para ser utilizados para la evaluación de la norma de ruido ambiental.

Instrumento	Marca	Modelo	N° serie	Calibración	Verificación
Sonómetro	CIRRUS	CR:1724	G066051	94,6 dB	94,3 dB
Calibrador Acústico	CIRRUS	CR:514	63873	--	--

Tabla N° 4: Creación propia, tabla de instrumentos de medición utilizados en las jornadas de medición de ruido

7.2. NIVELES DE RUIDO MEDIDOS EN RECEPTORES

A continuación se presenta la ubicación de los puntos de medición de ruido en los receptores cercanos al proyecto.



Imagen N° 4: creación propia en GoogleEarth, Ubicación de los Puntos de Medición de ruido en receptores

COMPONENTE ACÚSTICA MEDIDAS EN RECEPTOR R1 (EDIFICIO CACTUS II)		
Antecedentes de la medición		Registro fotográfico
Receptor	R1	
Punto medición	PM05	
Nivel Presión Sonora Corregido (NPC)	59 dB(A)	
Ruido de fondo	53,6 dB(A)	
Fecha de medición	07-03-2022	
Horario de medición	17:00 hrs	
Huso	19 H	
Coordenada UTM	358589.00 m E 6308259.00 m S	
Componente ambiental		
Se aprecian ruidos provenientes de la obra de construcción y de las canchas de padel		
Antecedentes de la medición		Registro fotográfico
Receptor	R1	
Punto medición	PM06	
Nivel Presión Sonora Corregido (NPC)	53 dB(A)	
Ruido de fondo	45,1 dB(A)	
Fecha de medición	07-03-2022	
Horario de medición	20:15 hrs	
Huso	19 H	
Coordenada UTM	358596.00 m E 6308238.00 m S	
Componente ambiental		
Se aprecian ruidos provenientes de club conecta y ruidos domésticos provenientes de áreas verdes del edificio		
Antecedentes de la medición		Registro fotográfico
Receptor	R1	
Punto medición	PM07	
Nivel Presión Sonora Corregido (NPC)	53 dB(A)	
Ruido de fondo	45,1 dB(A)	
Fecha de medición	07-03-2022	
Horario de medición	20:50 hrs	
Huso	19 H	
Coordenada UTM	358590.00 m E 6308263.00 m S	
Componente ambiental		
Presencia de elevados ruidos de extractores, sala de máquinas enmascaran los ruidos generados por el Padel		

Tabla N° 5: Creación propia, componentes acústicas presentes durante la medición de ruido ambiental en receptor R1


COMPONENTE ACÚSTICA MEDIDAS EN RECEPTOR R1 (EDIFICIO ECO HORIZONTE)		
Antecedentes de la medición		Registro fotográfico
Receptor	R5	
Punto medición	PM03	
Nivel Presión Sonora Corregido (NPC)	48 dB(A) - nulo	
Ruido de fondo	48 dB(A)	
Fecha de medición	07-03-2022	
Horario de medición	16:10 hrs	
Huso	19 H	
Coordenada UTM	358585.00 m E 6308294.00 m S	
Componente ambiental		
Presencia de ruido de tránsito vehicular a la distancia y música, no es posible identificar las canchas de Padel		
Antecedentes de la medición		Registro fotográfico
Receptor	R5	
Punto medición	PM04	
Nivel Presión Sonora Corregido (NPC)	58 dB(A)	
Ruido de fondo	50 dB(A)	
Fecha de medición	07-03-2022	
Horario de medición	16:30 hrs	
Huso	19 H	
Coordenada UTM	358590.00 m E 6308307.00 m S	
Componente ambiental		
Presencia de ruido de tránsito vehicular a la distancia y música, es posible escuchar el ruido generado desde las canchas de Padel		

Tabla N° 6: Creación propia, componentes acústicas presentes durante la medición de ruido ambiental en receptor R5

COMPONENTE ACÚSTICA MEDIDAS EN RECEPTOR R1 (EDIFICIO EN CONSTRUCCIÓN)		
Antecedentes de la medición		Registro fotográfico
Receptor	R6	
Punto medición	PM02	
Nivel Presión Sonora Corregido (NPC)	56 dB(A) - Nulo	
Ruido de fondo	56 dB(A)	
Fecha de medición	07-03-2022	
Horario de medición	15:00 hrs	
Huso	19 H	
Coordenada UTM	358548.00 m E	
	6308360.00 m S	
Componente ambiental		
Ruidos provenientes de la construcción y obras de terminación del edificio, además de voces de niños jugando, a la distancia se parecían ruidos generados desde las canchas de Padel		

Tabla N° 7: Creación propia, componentes acústicas presentes durante la medición de ruido ambiental en receptor R6

COMPONENTE ACÚSTICA MEDIDAS EN RECEPTOR R1 (EDIFICIO EN CONSTRUCCIÓN)		
Antecedentes de la medición		Registro fotográfico
Receptor	R7	
Punto medición	PM01	
Nivel Presión Sonora Corregido (NPC)	60 dB(A) - nulo	
Ruido de fondo	60 dB(A)	
Fecha de medición	07-03-2022	
Horario de medición	15:40 hrs	
Huso	19 H	
Coordenada UTM	358533.00 m E	
	6308434.00 m S	
Componente ambiental		
Ruidos provenientes de la construcción y obras de terminación del edificio, además de voces de niños jugando		

Tabla N° 8: Creación propia, componentes acústicas presentes durante la medición de ruido ambiental en receptor R7

7.3. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO EN RECEPTORES

- ✓ De los niveles de ruido medidos en receptores, en horario diurno, varían entre los 48 dB(A) y 60 dB(A), es decir se encuentran dentro de los límites de la norma de ruido ambiental para ZONA II (60 dB(A))
- ✓ Cabe destacar que los elevados niveles de ruido de fondo (es decir el ruido de la ciudad) afectaron la medición. Es posible que los resultados obtenidos en los receptores sean superiores a los realmente generados por el funcionamiento del club deportivo.
- ✓ Los niveles de ruido medidos en receptores, se utilizaron como variable de entrada (niveles de referencia) para la calibración del modelo predictivo en software del proyecto en sinergia con la operación del club deportivo.

8. DESARROLLO DEL MODELO EN SOFTWARE Y CRITERIOS DE MODELACIÓN

8.1. CRITERIOS GENERALES PARA MODELACIONES PREDICTIVAS

Las modelaciones predictivas de emisiones de ruido consideran la operación del proyecto seis nuevas canchas de Pádel en sinergia al funcionamiento actual del club deportivo club conecta Lo Barnechea, representando de este modo, la peor condición o escenario más desfavorable que pueden tener los receptores aledaños al proyecto. De ser superados los Niveles Máximos Permisibles en cualquiera de los dos horarios, se aplicarán medidas de control para reducción de las emisiones de ruido del proyecto.

8.2. MODELO DEL PROYECTO Y SU ENTORNO EN SOFTWARE PREDICTOR-LIMA

8.2.1. MODELO GENERAL

El modelo y las edificaciones fueron elaborados en base a la información técnica entregada por el mandante e imágenes satelitales obtenidas desde GoogleEarth, las cuales fueron integradas al software Predictor-Lima, considerándose, además, un modelo a escala en AUTO CAD, con el diseño de las edificaciones y demarcaciones necesarias (línea oficial) para la ubicación de fuentes en el predio del proyecto del proyecto. Las áreas achuradas color rojo-azul corresponden a las fuentes de ruido (canchas) ubicadas en el modelo.



Imagen N° 5: Creación propia, screenshot Predictor-LimA, imagen referencial para la modelación acústica del proyecto.

8.2.2. MÉTODO DE MODELACIÓN DE RUIDO

Para obtención de los Niveles de Inmisión Sonora en los receptores, se utilizó el software PREDICTOR LIMA, Versión 11.1, con modelo de cálculo ISO 9613.1/2, basado en la norma ISO 9613-2: "Acoustic – Attenuation of sound during propagation outdoors – Part 2: General method of calculation, recomendada en D.S. N° 38/11 MMA. Los datos de entrada y salida del modelo se resumen en la siguiente tabla.

DATOS DE ENTRADA PARA MODELACIÓN EN SOFTWARE			
Proceso	Dato	Descripción	
Entradas (Input)	Topografía	Pendiente y condiciones de terreno	
	Georreferencia	Imagen satelital georreferenciada y escalada	
	Ubicación de fuentes de ruido	Fuentes puntuales y de área	
	Ubicación de receptores	Puntos de inmisión acústica	
	Datos meteorológicos	Temperatura, humedad, presión atmosférica	
	Obstáculos	Existentes	Edificaciones y muros
		Introducidos	Medidas de control de ruido
	Maya de calculo	455 m de diámetro	
Algoritmo de cálculo	ISO 9613 Parte 1 y 2		
Salidas (Output)	Niveles de Presión Sonora modelados	Niveles modelados sin medidas de control	
		Niveles modelados con medidas de control	

Tabla N° 9: Datos de entrada del modelo predictivo.

El valor temperatura se fijó en 10° C y la humedad relativa en 70%, lo que constituye un escenario favorable en la propagación de las ondas sonoras.

8.2.3. FUENTES DE RUIDO EVALUADAS EN LAS INSTALACIONES

Las fuentes de ruido utilizadas fueron medidas alrededor de las tres nuevas canchas de Padel de club conecta, tal como se presenta en las siguientes fotografías. La imagen satelital muestra la ubicación de los Puntos de Medición de Control (PMC) para la caracterización acústica de las fuentes de ruido.



Imagen N° 6: Fuente ITO Asesorías, Fotografía del proceso de medición de ruido generado por canchas de Padel Club Conecta La Dehesa



Imagen N° 7: Fuente GoogleEarth, Ubicación de los Puntos de Medición de Control (PMC) alrededor de las nuevas canchas de Padel

En base a las mediciones realizadas a las actividades deportivas en terreno, se logra establecer tres principales fuentes de ruido, siendo caracterizadas en a la siguiente nomenclatura.

LISTADO Y NOMENCLATURA DE LAS FUENTES DE RUIDO UTILIZADAS EN LA MODELACIÓN												
Fuente		Altura (m)	Lw por bandas de octavas (Hz)								Valor Global	
			63	125	250	500	1K	2K	4K	8K		
F1.1	Cancha Pádel	1	24,6	34,3	43,9	49,65	52,9	49,3	43,0	30,9	56,3	Lw dB(A)/m2
F1.2	Golpes contra Reja	4	29,9	43,4	53,4	59,7	67,2	78,3	78,7	78,9	83,5	Lw dB(A)

Tabla N° 10: Nomenclatura y Niveles de Potencia Acústica en dB(A), de las fuentes de ruido utilizadas en la modelación.

Es necesario destacar las mediciones en terreno se realizaron bajo condiciones de funcionamiento total de las canchas, por lo que los valores expuestos incluyen eventos tales como, música envasada, voces humanas y tránsito vehicular dentro del predio.

La fuente F1.2 se agrega adicionalmente a la modelación, ya que se evaluó que el golpe de pelotas de tenis contra las rejas de las canchas de Pádel, emite mayores niveles de ruido que los golpes contra el vidrio.

8.3. ÁREA DE INFLUENCIA POR RUIDO DEL PROYECTO

Para efectos del presente estudio, se considera área de influencia todo el entorno inmediato al predio del proyecto de tres canchas de padel, dando especial énfasis a las edificaciones en altura.

9. EVALUACIÓN DE RESULTADOS POR EL FUNCIONAMIENTO DEL CLUB DEPORTIVO Y LAS NUEVAS CANCHAS DE PADEL

A continuación, se presenta la evaluación de los resultados de niveles de inmisión sonora en los puntos de proyección y mapas de ruido, de la operación con capacidad total de funcionamiento del club deportivo y el proyecto de seis nuevas canchas de Pádel del club deportivo Club Conecta Lo Barnechea.

EVALUACIÓN DEL NPS PROYECTADO EN RECEPTORES CON LÍMITE DE LA NORMA							
Tipo de receptor	ID receptor	Altura [m]	NPS dB(A)	Zona D.S.N°38	Periodo	Límite D.S.N°38	Estado
Población	R1_A	1.5	43	II	Diurno	60	No superará
	R1_B	3	44	II	Diurno	60	No superará
	R1_C	6	46	II	Diurno	60	No superará
	R1_D	9	46	II	Diurno	60	No superará
	R1_E	10	46	II	Diurno	60	No superará
	R2.1_A	1.5	37	I	Diurno	55	No superará
	R2.1_B	3	45	I	Diurno	55	No superará
	R2.2_A	1.5	38	I	Diurno	55	No superará
	R2.2_B	3	44	I	Diurno	55	No superará
	R2.3_A	1.5	36	I	Diurno	55	No superará
	R2.3_B	3	42	I	Diurno	55	No superará
	R2.4_A	1.5	36	I	Diurno	55	No superará
	R2.4_B	3	39	I	Diurno	55	No superará
	R2.5_A	1.5	38	I	Diurno	55	No superará
	R2.5_B	3	42	I	Diurno	55	No superará
	R3_A	1.5	42	I	Diurno	55	No superará
	R4_A	1.5	40	I	Diurno	55	No superará
	R5_A	1.5	31	II	Diurno	60	No superará
	R5_B	3	38	II	Diurno	60	No superará
	R5_C	6	43	II	Diurno	60	No superará
	R5_D	9	44	II	Diurno	60	No superará
	R5_E	12	45	II	Diurno	60	No superará
	R6_A	1.5	35	II	Diurno	60	No superará
	R6_B	3	38	II	Diurno	60	No superará
	R6_C	6	47	II	Diurno	60	No superará
	R6_D	9	48	II	Diurno	60	No superará
	R6_E	12	48	II	Diurno	60	No superará
	R7_A	1.5	24	II	Diurno	60	No superará
	R8_A	1.5	36	III	Diurno	65	No superará
R9_A	1.5	34	III	Diurno	65	No superará	

Tabla N° 11: Creación propia, Evaluación de los niveles de inmisión sonora modelados en los receptores con los límites de la norma de ruido en horario diurno

EVALUACIÓN DEL NPS PROYECTADO EN RECEPTORES CON LÍMITE DE LA NORMA							
Tipo de receptor	ID receptor	Altura [m]	NPS dB(A)	Zona D.S.N°38	Periodo	Límite D.S.N°38	Evaluación
Población	R1_A	1.5	43	II	Nocturno	45	No superará
	R1_B	3	44	II	Nocturno	45	No superará
	R1_C	6	46	II	Nocturno	45	Superaría
	R1_D	9	46	II	Nocturno	45	Superaría
	R1_E	10	46	II	Nocturno	45	Superaría
	R2.1_A	1.5	37	I	Nocturno	45	No superará
	R2.1_B	3	45	I	Nocturno	45	No superará
	R2.2_A	1.5	38	I	Nocturno	45	No superará
	R2.2_B	3	44	I	Nocturno	45	No superará
	R2.3_A	1.5	36	I	Nocturno	45	No superará
	R2.3_B	3	42	I	Nocturno	45	No superará
	R2.4_A	1.5	36	I	Nocturno	45	No superará
	R2.4_B	3	39	I	Nocturno	45	No superará
	R2.5_A	1.5	38	I	Nocturno	45	No superará
	R2.5_B	3	42	I	Nocturno	45	No superará
	R3_A	1.5	42	I	Nocturno	45	No superará
	R4_A	1.5	40	I	Nocturno	45	No superará
	R5_A	1.5	31	II	Nocturno	45	No superará
	R5_B	3	38	II	Nocturno	45	No superará
	R5_C	6	43	II	Nocturno	45	No superará
	R5_D	9	44	II	Nocturno	45	No superará
	R5_E	12	45	II	Nocturno	45	No superará
	R6_A	1.5	35	II	Nocturno	45	No superará
	R6_B	3	38	II	Nocturno	45	No superará
	R6_C	6	47	II	Nocturno	45	Superaría
	R6_D	9	48	II	Nocturno	45	Superaría
	R6_E	12	48	II	Nocturno	45	Superaría
R7_A	1.5	24	II	Nocturno	45	No superará	
R8_A	1.5	36	III	Nocturno	50	No superará	
R9_A	1.5	34	III	Nocturno	50	No superará	

Tabla N° 12: Creación propia, Evaluación de los niveles de inmisión sonora modelados en los receptores con los límites de la norma de ruido en horario nocturno.

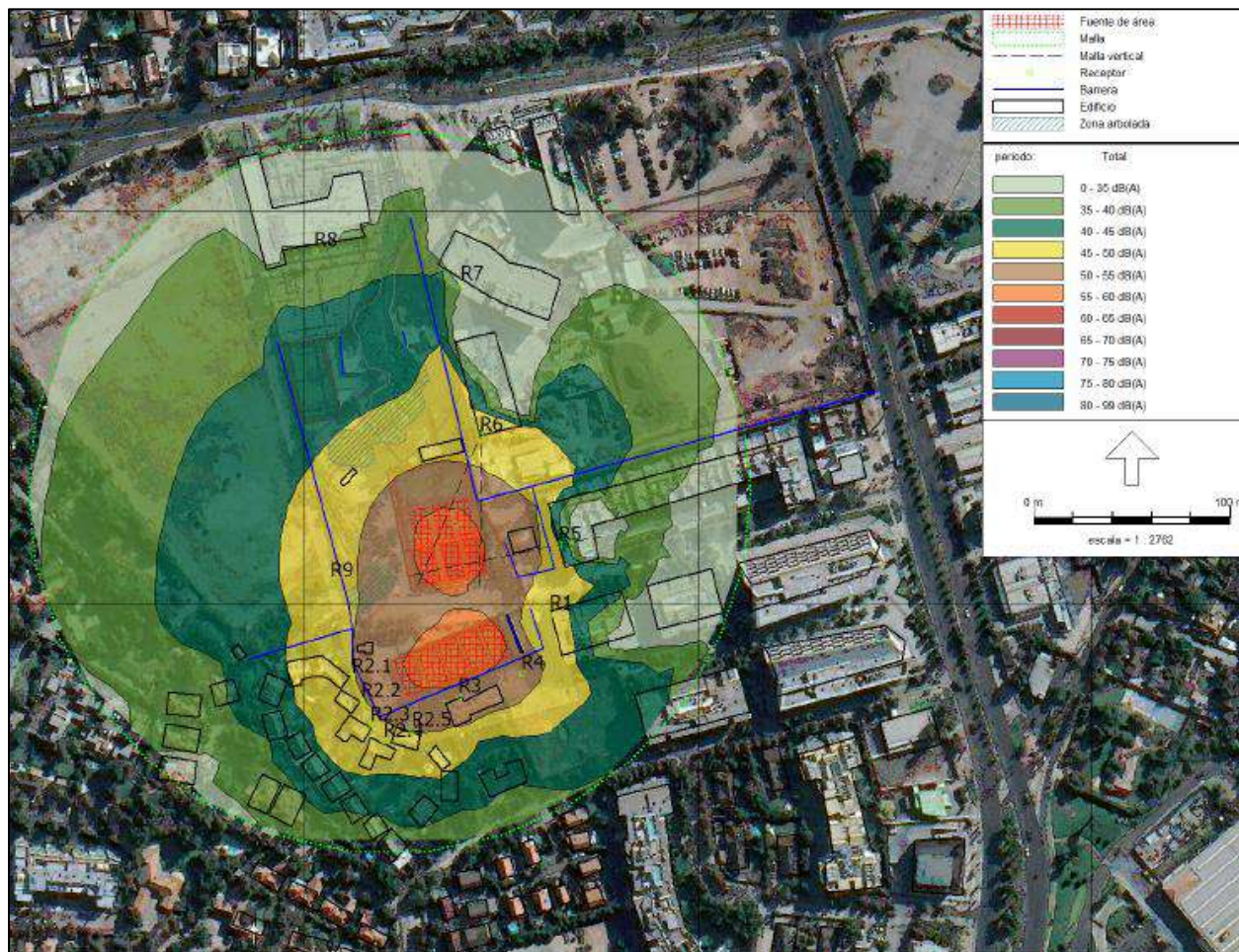


Imagen N° 8: Creación propia, mapa de ruido generado por Predictor-Lima, de niveles de inmisión sonora modelados en los receptores, valido para en horario diurno y nocturno.

9.1. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Los resultados de las modelaciones predictivas de niveles de ruido, realizadas para la operación total de las canchas de pádel del proyecto, indican:

- Que en horario diurno (07:00 a 21:00 hrs) la operación del proyecto de seis nuevas canchas de pádel en sinergia con el funcionamiento del club deportivo, emitirá niveles de ruido inferiores a los límites de la norma de ruido ambiental, en el punto de los receptores susceptibles de ser afectados. Por lo que no es necesaria la implementación de medidas de control de ruido para la operación del proyecto dentro de dicho horario, pudiendo funcionar sin afectar a su entorno.
- Por otra el modelo indica que en horario nocturno (entre las 21:00 a 07:00 hrs), el proyecto en sinergia con el funcionamiento del club, superaría la norma de ruido en las condiciones indicadas en horario

diurno, existiendo el riesgo de afectar a los receptores, por lo que sería necesario implementar medidas de control del tipo técnicas y administrativas, para la operación del proyecto desde las 21:00 hrs.

10. MEDIDAS DE CONTROL DE RUIDO PROPUESTAS

Para la reducción de los niveles de inmisión sonora en los en los receptores R1 (edificio Eco Horizonte) y R6 (Inmobiliaria Fortaleza), se ha determinado diseñar medidas de control de ruido en el en el medio, con barreras acústicas que ayudarán a disminuir los niveles de emisión de ruido de operación del proyecto desde las 21:00 horas.

10.1. BARRERA ACÚSTICA AÉREA Y VOLADIZOPARA

Para disminuir la incidencia de los niveles de ruido en los puntos proyectados sobre 10 metros de altura, se propone la implementación de barreras acústicas aéreas, es decir, su función principal es difractar la dispersión semiesférica de la onda sonora mediante una barrera de 2m y pestaña en 45° de 1 m de extensión, a una altura de 3 metros sobre el nivel de terreno. La barrera podrá ser ubicar entre 2,5 y 5 m de distancia a la cancha de pádel.

La materialidad de la medida de control será definida en razón de la factibilidad de resistencia mecánica, atmosférica, visual, económica, y acústica asegurando una atenuación sonora de al menos la proveída por el software en base a madera.

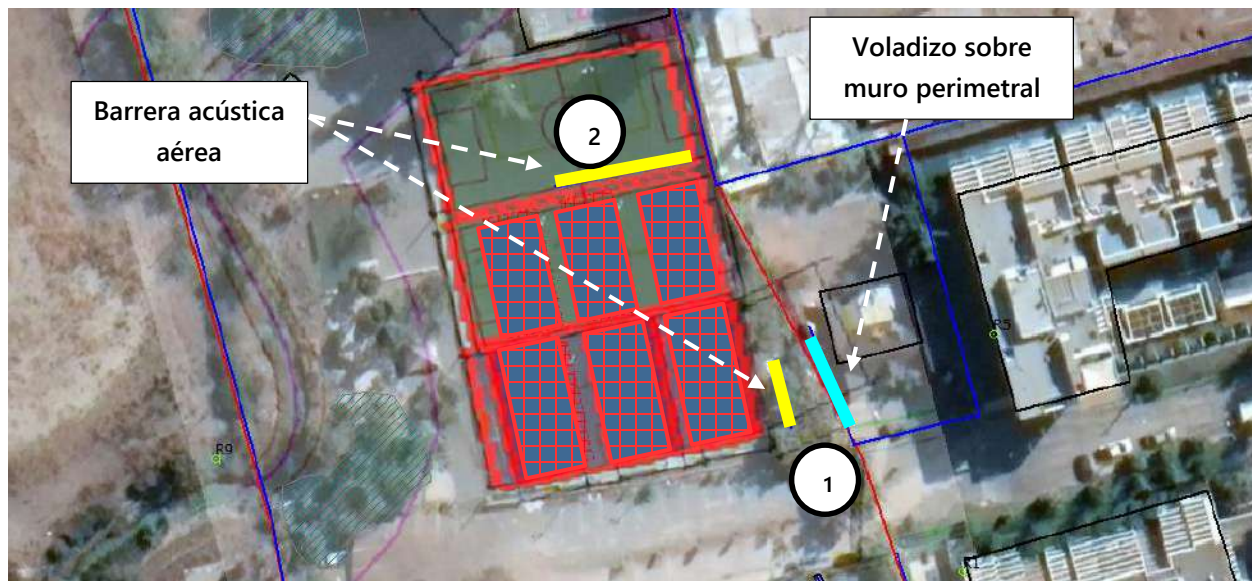


Imagen N° 9: Creación propia, screenshot PREDICTOR-LimA, ubicación barrera aérea (línea amarilla) y voladizo (línea calipso)

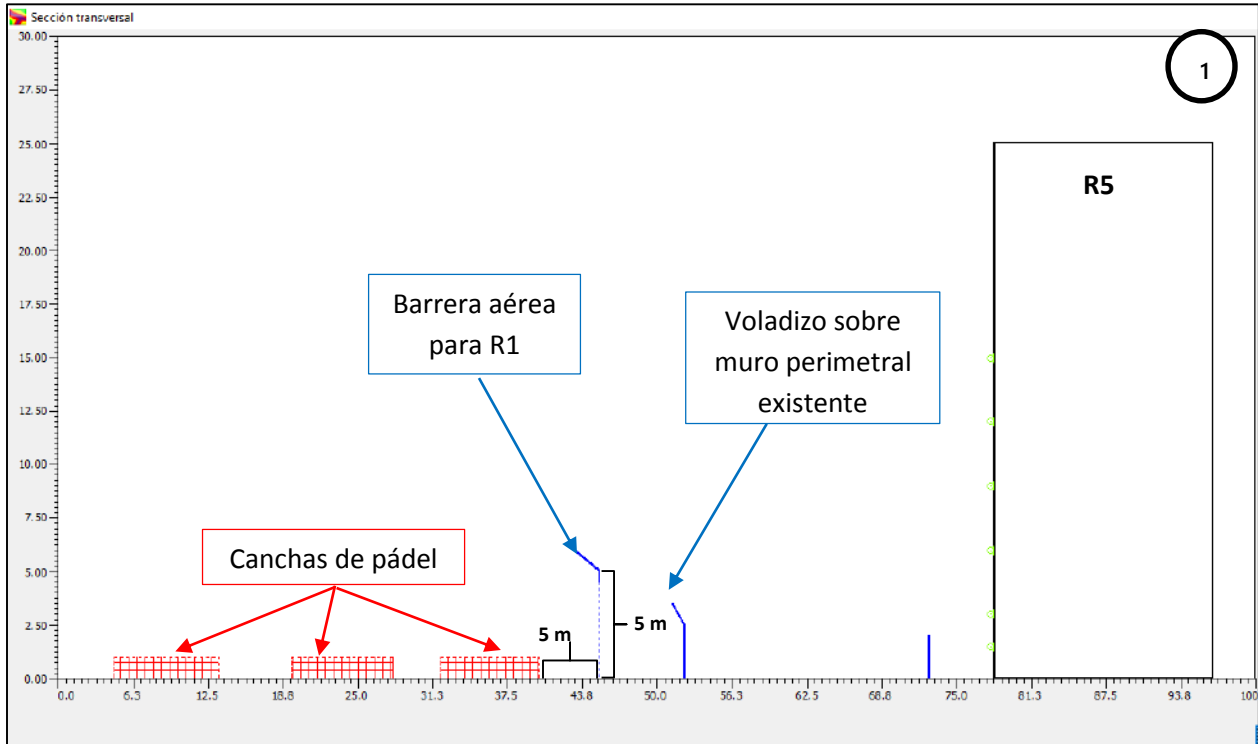


Imagen N° 10: Creación propia, screenshot PREDICTOR-LimA, vista general de barrera aérea y distancia de ubicación respecto a las canchas

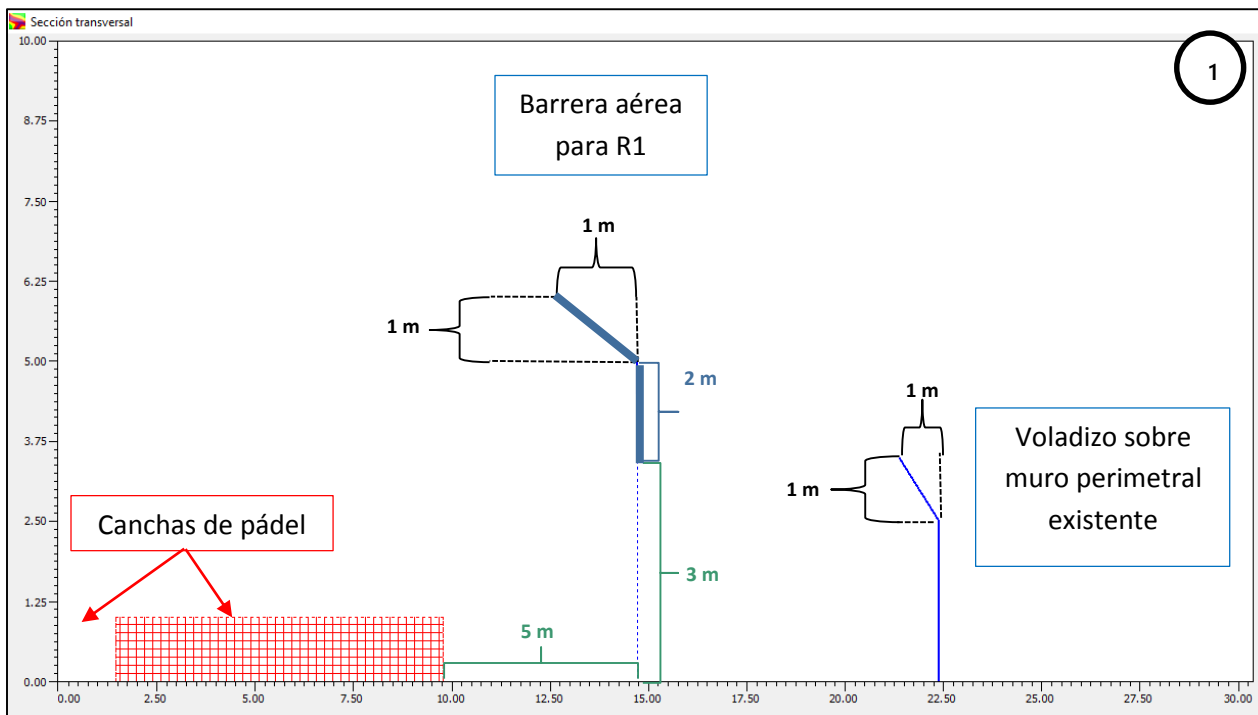


Imagen N° 11: Creación propia, screenshot PREDICTOR-LimA, detalle dimensiones barrera aérea y voladizos.

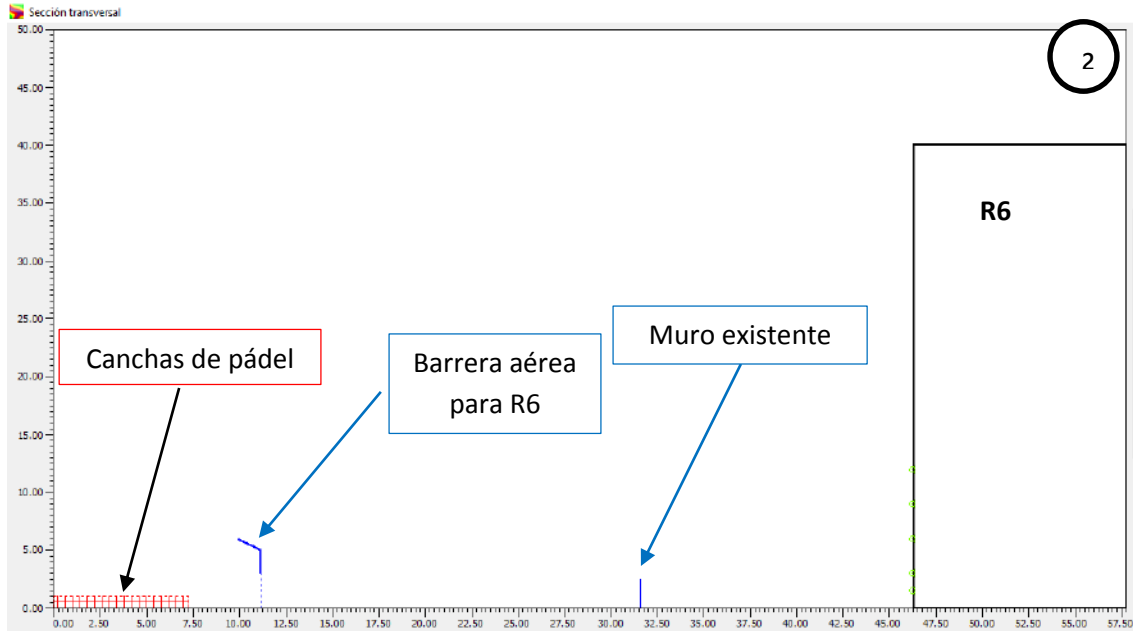


Imagen N° 12: Creación propia, screenshot PREDICTOR-LimA, ubicación barrera aérea para R6.

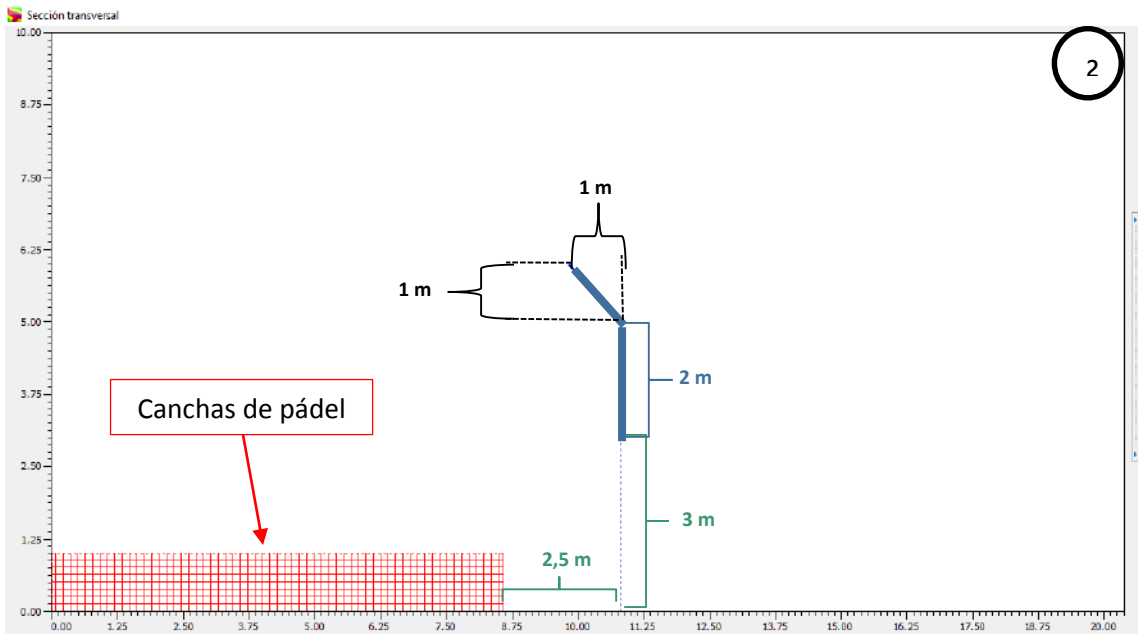


Imagen N° 13: Creación propia, screenshot PREDICTOR-LimA, detalle dimensiones barrera aérea y voladizos.

11. EVALUACIÓN DE RESULTADOS CONSIDERANDO MEDIDAS DE CONTROL DE RUIDO

EVALUACIÓN DEL NPS PROYECTADO EN RECEPTORES CON LÍMITE DE LA NORMA							
Tipo de receptor	ID receptor	Altura [m]	NPS dB(A)	Zona D.S.N°38	Periodo	Límite D.S.N°38	Evaluación
Población	R1_A	1.5	40	II	Nocturno	45	No superará
	R1_B	3	42	II	Nocturno	45	No superará
	R1_C	6	43	II	Nocturno	45	No superará
	R1_D	9	43	II	Nocturno	45	No superará
	R1_E	10	44	II	Nocturno	45	No superará
	R2.1_A	1.5	37	I	Nocturno	45	No superará
	R2.1_B	3	44	I	Nocturno	45	No superará
	R2.2_A	1.5	37	I	Nocturno	45	No superará
	R2.2_B	3	44	I	Nocturno	45	No superará
	R2.3_A	1.5	36	I	Nocturno	45	No superará
	R2.3_B	3	41	I	Nocturno	45	No superará
	R2.4_A	1.5	35	I	Nocturno	45	No superará
	R2.4_B	3	39	I	Nocturno	45	No superará
	R2.5_A	1.5	38	I	Nocturno	45	No superará
	R2.5_B	3	42	I	Nocturno	45	No superará
	R3_A	1.5	42	I	Nocturno	45	No superará
	R4_A	1.5	40	I	Nocturno	45	No superará
	R5_A	1.5	31	II	Nocturno	45	No superará
	R5_B	3	35	II	Nocturno	45	No superará
	R5_C	6	42	II	Nocturno	45	No superará
	R5_D	9	43	II	Nocturno	45	No superará
	R5_E	12	43	II	Nocturno	45	No superará
	R6_A	1.5	32	II	Nocturno	45	No superará
	R6_B	3	35	II	Nocturno	45	No superará
	R6_C	6	41	II	Nocturno	45	No superará
	R6_D	9	43	II	Nocturno	45	No superará
	R6_E	12	43	II	Nocturno	45	No superará
	R7_A	1.5	23	II	Nocturno	45	No superará
R8_A	1.5	35	III	Nocturno	50	No superará	
R9_A	1.5	34	III	Nocturno	50	No superará	

Tabla N° 13: Creación propia, Evaluación de los niveles de inmisión sonora modelados en los receptores con los límites de la norma de ruido en horario nocturno considerando la atenuación de las medidas de control de ruido propuestas

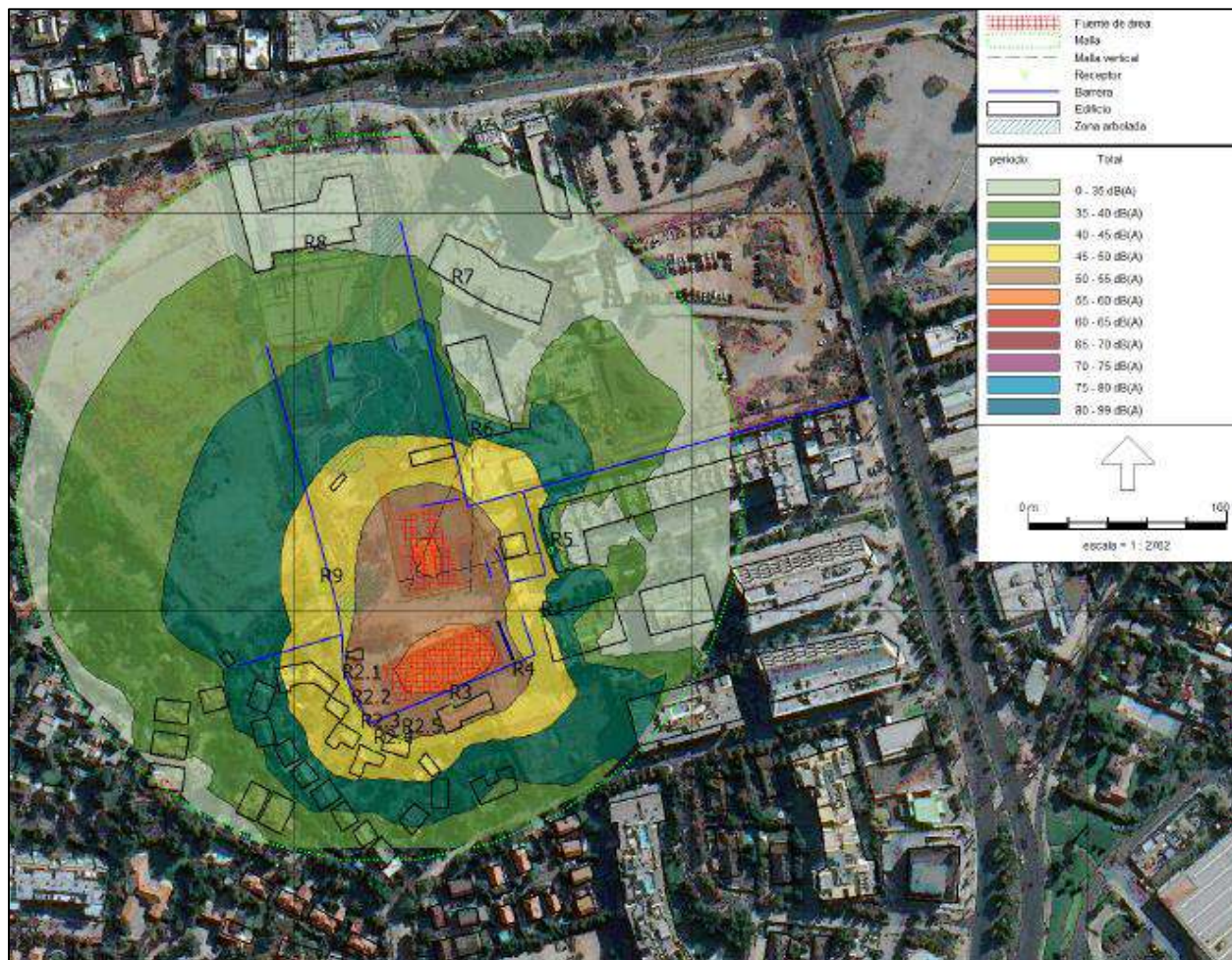







Imagen N° 14: Creación propia, mapa de ruido generado por Predictor-Lima, de niveles de inmisión sonora modelados en los receptores, valido para en horario diurno y nocturno, considerando medidas de control.

11.1.1. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LOS PUNTOS DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE INMISIÓN SONORA EN RECEPTORES CONSIDERANDO LAS MEDIDAS DE CONTROL DE RUIDO PROPUESTAS

Los resultados de las modelaciones predictivas, realizadas para la operación total de las canchas de pádel indican que una vez implementando las medidas de control propuestas se reducirán los niveles de inmisión acústica en los puntos de proyección.

12. CONCLUSIONES

De acuerdo con los antecedentes expuestos en el presente estudio predictivo de emisiones de ruido para el proyecto seis nuevas canchas de Pádel en el club deportivo Club Conecta Lo Barnechea, se determina lo siguiente:

-  En el trabajo de terreno y gabinete, se identifican a 9 receptores (R1 hasta R9) dentro del área de influencia por ruido del proyecto, emplazados en usos de suelo homologables a los límites de la norma de ruido en horario diurno y nocturno a ZONA I (55 – 45 dBA), ZONA II (60 – 45 dBA) y ZONA III (65 – 50 dBA).
-  Los escenarios de modelación predictiva de ruido permitieron evaluar la integración del funcionamiento actual del club deportivo en sinergia con el proyecto en una condición de máxima operación con variables de posición de fuentes de ruido de mayor cercanía a los receptores susceptibles a ruido.
-  **Los resultados obtenidos de las modelaciones de máxima operación del establecimiento deportivo Club Conecta Lo Barnechea indican que los niveles de inmisión sonora en receptores serán inferiores a los límites de la norma de ruido ambiental, cumpliendo con lo establecido en el art.7° del Decreto N°38/11 del Ministerio del Medio ambiente.** Por lo que no es necesaria la implementación de medidas de control de ruido para la operación del proyecto dentro de dicho horario, pudiendo funcionar sin afectar a su entorno.
-  **Los resultados de las modelaciones predictivas para horario de operación del proyecto desde las 21:00hrs, indican que al implementar medidas de control de ruido en puntos estratégicos alrededor de las canchas de Pádel, permitirán atenuar las emisiones de ruido a niveles inferiores a los límites de la norma de ruido ambiental en horario nocturno (45 dBA), cumpliendo con lo establecido en el art.7° del Decreto N°38/11 del Ministerio del Medio ambiente.**
-  Los resultados del presente informe son válidos sólo para la zonificación informada y las condiciones de proyecciones y funcionamiento de proyecto descritas en este informe, y por lo tanto, en caso de existir cualquier alteración de éstas (como por ejemplo: variación en la cantidad de fuentes sonoras, reubicación de las mismas, etc.), puede significar variaciones en los NPS emitidos, y por lo tanto, sobrepasar los límites máximos permisibles, en el lugar de los receptores.

Realizado por:



Ing. Diego Arancibia C,
Supervisor Técnico de Proyectos
Depto. Ingeniería y Medio ambiente
ITO Asesorías SpA

ANEXO A: MEMORIAS DE CÁLCULO

Club Conecta la Dehesa

Modelo Inicial

Informe: Tabla de resultados
Modelo: modelo
LReq por octavas: resultados totales de receptores
Grupo: (grupo principal)
Reducción de Grupo: No

Nombre Receptor	Altura	Total	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
R1_A	1.50	43.1	12.2	22.0	31.3	36.7	39.8	35.9	28.7	12.8
R1_B	3.00	44.4	13.6	23.2	32.5	38.0	41.1	37.1	30.2	14.4
R1_C	6.00	45.8	15.1	24.6	33.9	39.4	42.5	38.6	31.5	15.6
R1_D	9.00	46.0	15.4	24.8	34.1	39.7	42.8	38.8	31.6	15.7
R1_E	10.00	46.1	15.5	24.9	34.3	39.7	42.8	38.8	31.5	15.6
R2.1_A	1.50	36.9	6.1	18.0	27.2	31.6	33.3	27.9	18.6	--
R2.1_B	3.00	44.5	8.6	20.4	30.5	36.3	40.3	39.5	34.4	20.7
R2.2_A	1.50	37.5	6.8	18.4	27.5	32.2	34.1	28.7	19.7	--
R2.2_B	3.00	43.8	8.3	20.4	30.3	36.3	40.1	37.8	33.5	19.7
R2.3_A	1.50	36.4	6.1	17.0	26.2	31.1	33.1	27.5	17.9	--
R2.3_B	3.00	41.5	7.4	19.1	28.8	34.7	38.2	34.7	28.4	13.8
R2.4_A	1.50	35.5	5.1	16.3	25.3	30.1	32.2	26.6	17.1	--
R2.4_B	3.00	39.4	7.3	18.4	27.7	33.2	36.2	31.8	23.9	6.4
R2.5_A	1.50	38.2	8.2	18.9	28.0	32.8	34.9	29.3	20.0	--
R2.5_B	3.00	42.0	9.4	20.4	30.0	35.7	38.8	34.6	26.7	9.6
R3_A	1.50	42.4	13.3	23.2	32.2	37.0	39.0	33.3	24.1	5.2
R4_A	1.50	39.7	10.9	20.9	29.8	34.4	36.3	30.6	21.5	0.2
R5_A	1.50	31.2	0.5	15.1	22.5	26.1	27.4	21.4	13.2	--
R5_B	3.00	38.3	11.2	21.0	28.9	32.7	34.4	29.7	25.3	9.4
R5_C	6.00	43.3	11.1	20.8	31.2	36.7	40.1	36.2	29.2	12.0
R5_D	9.00	44.3	11.7	22.0	31.6	37.6	41.1	37.4	30.2	13.7
R5_E	12.00	45.0	12.0	22.6	32.6	38.4	41.9	38.0	30.5	13.6
R6_A	1.50	34.8	--	14.7	24.1	28.2	31.4	26.4	17.2	--
R6_B	3.00	38.3	1.5	16.6	26.3	32.0	35.1	31.2	23.6	4.2
R6_C	6.00	46.6	6.5	20.5	32.9	39.5	43.5	40.1	33.1	17.1
R6_D	9.00	47.5	13.5	24.8	35.3	41.0	44.2	40.5	33.2	17.1
R6_E	12.00	47.5	15.3	25.7	35.3	41.0	44.3	40.6	33.2	17.0
R7_A	1.50	24.0	--	0.1	15.1	19.3	20.5	13.6	--	--
R8_A	1.50	35.9	--	15.4	24.6	29.8	32.7	28.1	18.4	--
R9_A	1.50	34.1	--	14.6	23.6	28.5	30.7	25.6	15.9	--

Todos los valores mostrados en dB son pond. A

Predictor V11.10

17/6/2022 18:42:26

Club Conecta la Dehesa

Medidas de Control

Informe: Tabla de resultados
 Modelo: Copia de modelo MC
 LAeq por octavas: resultados totales de receptores
 Grupo: (grupo principal)
 Reducción de Grupo: No

Nombre Receptor	Altura	Total Total	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
R1_A	1.50	40.3	10.0	19.7	28.6	34.0	37.0	33.0	25.8	9.1
R1_B	3.00	41.6	11.6	21.0	29.9	35.2	38.2	34.2	27.3	11.0
R1_C	6.00	43.2	13.1	22.4	31.5	36.9	39.9	35.8	28.5	12.4
R1_D	9.00	43.4	13.6	22.8	31.8	37.2	40.1	36.0	28.6	12.4
R1_E	10.00	43.5	13.8	22.9	31.9	37.2	40.2	36.1	28.7	12.4
R2.1_A	1.50	36.7	6.1	17.6	27.0	31.4	33.1	27.7	18.4	--
R2.1_B	3.00	44.3	8.6	20.1	30.3	36.2	40.1	39.3	34.3	20.7
R2.2_A	1.50	37.3	6.8	18.2	27.3	32.0	33.9	28.5	19.5	--
R2.2_B	3.00	43.6	8.3	20.3	30.1	36.1	39.9	37.6	33.3	19.7
R2.3_A	1.50	36.3	6.1	16.9	26.0	30.9	32.9	27.3	17.8	--
R2.3_B	3.00	41.3	7.4	18.9	28.7	34.5	38.1	34.5	28.0	13.8
R2.4_A	1.50	35.2	5.1	16.2	25.1	29.9	31.9	26.3	16.8	--
R2.4_B	3.00	39.2	7.3	18.3	27.6	33.0	36.0	31.6	23.7	6.4
R2.5_A	1.50	38.0	8.2	18.8	27.8	32.6	34.7	29.1	19.8	--
R2.5_B	3.00	41.8	9.4	20.3	29.9	35.5	38.7	34.4	26.6	9.6
R3_A	1.50	42.3	13.3	23.1	32.1	36.9	38.9	33.3	24.0	5.2
R4_A	1.50	39.5	10.9	20.8	29.6	34.2	36.1	30.4	21.3	0.2
R5_A	1.50	30.7	0.0	13.9	21.6	25.5	27.0	21.1	11.5	--
R5_B	3.00	35.4	5.0	16.1	24.3	28.9	31.7	28.0	23.3	8.2
R5_C	6.00	42.3	8.8	19.0	30.0	35.6	39.1	35.3	28.1	10.5
R5_D	9.00	42.9	10.8	21.1	30.5	36.2	39.7	35.9	28.3	10.7
R5_E	12.00	43.3	10.9	21.1	30.7	36.5	40.2	36.4	28.8	11.2
R6_A	1.50	32.3	7.1	16.3	23.5	26.9	28.4	23.3	13.8	--
R6_B	3.00	35.2	9.4	18.0	25.5	29.6	31.5	26.7	18.3	--
R6_C	6.00	41.3	12.6	21.6	29.8	35.3	38.0	33.9	25.8	4.6
R6_D	9.00	43.3	13.5	23.1	32.0	37.3	39.9	35.8	27.6	6.2
R6_E	12.00	43.0	12.9	22.5	31.3	36.5	39.5	36.2	28.8	9.9
R7_A	1.50	23.2	--	7.3	15.9	18.4	19.0	11.7	--	--
R8_A	1.50	35.1	--	14.7	23.8	28.9	31.9	27.4	17.6	--
R9_A	1.50	33.6	--	14.0	23.0	28.0	30.3	25.2	15.5	--

Todos los valores mostrados en dB son pond. A

Predictor V11.10

17/6/2022 18:10:47



**INGENIERÍA EN PREVENCIÓN DE
RIESGOS, SALUD OCUPACIONAL
Y MEDIO AMBIENT**

Giro: ASESORIAS EN PREVENCIÓN DE RIESGOS
SERV. Y CONSULTORIAS DE INGENIERIA.
CANOPUS 1670 3 411- CONCHALI
eMail : A.VALDEBENITOG@GMAIL.COM Telefono :
2 9830746

TIPO DE VENTA: DEL GIRO

R.U.T.:76.592.138- 4

**FACTURA NO AFECTA O
EXENTA ELECTRONICA**

Nº138

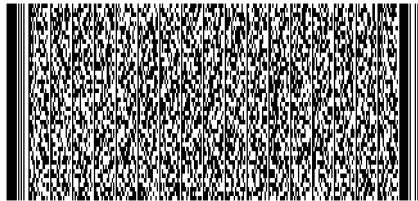
S.I.I. - SANTIAGO NORTE

Fecha Emision: 23 de Mayo del 2019

SEÑOR(ES): PROYECTOS PADEL CHILE SPA
R.U.T.: 76.780.737- 6
GIRO: OTRAS INSTALACIONES PARA OBRAS DE CONSTR
DIRECCION: AVDA EL RODEO 12699
COMUNA LO BARNECHEA CIUDAD: SANTIAGO
CONTACTO:
TIPO DE COMPRA: DEL GIRO

Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Impto Adic.*	%Desc.	Valor
-	EST.IMP.ACUSTDS10 Estudio de Impacto Acústico DS 10/10-Club Conecta Adelanto 50% del servicio. UF al 17-05-2019	17,5 UF	27.725,01			485.188

Forma de Pago:Crédito



Timbre Electrónico SII

Res.99 de 2014 Verifique documento: www.sii.cl

IMPUESTO ADICIONAL	\$	0
EXENTO	\$	485.188
TOTAL	\$	485.188



**INGENIERÍA EN PREVENCIÓN DE
RIESGOS, SALUD OCUPACIONAL
Y MEDIO AMBIENT**

Giro: ASESORIAS EN PREVENCIÓN DE RIESGOS
SERV. Y CONSULTORIAS DE INGENIERIA.
CANOPUS 1670 3 411- CONCHALI
eMail : A.VALDEBENITOG@GMAIL.COM Telefono :
2 9830746

TIPO DE VENTA: DEL GIRO

R.U.T.:76.592.138- 4

**FACTURA NO AFECTA O
EXENTA ELECTRONICA**

Nº138

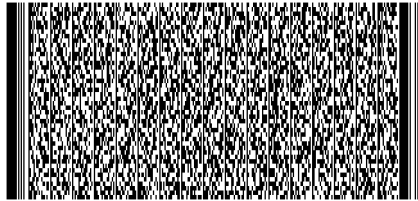
S.I.I. - SANTIAGO NORTE

Fecha Emision: 23 de Mayo del 2019

SEÑOR(ES): PROYECTOS PADEL CHILE SPA
R.U.T.: 76.780.737- 6
GIRO: OTRAS INSTALACIONES PARA OBRAS DE CONSTR
DIRECCION: AVDA EL RODEO 12699
COMUNA LO BARNECHEA CIUDAD: SANTIAGO
CONTACTO:
TIPO DE COMPRA: DEL GIRO

Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Impto Adic.*	%Desc.	Valor
-	EST.IMP.ACUSTDS10 Estudio de Impacto Acústico DS 10/10-Club Conecta Adelanto 50% del servicio. UF al 17-05-2019	17,5 UF	27.725,01			485.188

Forma de Pago:Crédito



Timbre Electrónico SII

Res.99 de 2014 Verifique documento: www.sii.cl

IMPUESTO ADICIONAL	\$	0
EXENTO	\$	485.188
TOTAL	\$	485.188

Nombre: _____ RUT: _____ Fecha: _____ Recinto: _____ Firma _____

" El acuse de recibo que se declara en este acto, de acuerdo a lo dispuesto en la letra b) del Art. 4º, y la letra c) del Art. 5º de la Ley 19.983, acredita que la entrega de mercaderías o servicio(s) prestado(s) ha(n) sido recibido(s) "

CEDIBLE



**INGENIERÍA EN PREVENCIÓN DE
RIESGOS, SALUD OCUPACIONAL
Y MEDIO AMBIENT**

Giro: ASESORIAS EN PREVENCIÓN DE RIESGOS
SERV. Y CONSULTORIAS DE INGENIERIA.
CANOPUS 1670 3 411- CONCHALI
eMail : A.VALDEBENITOG@GMAIL.COM Telefono :
2 9830746

TIPO DE VENTA: DEL GIRO

R.U.T.:76.592.138- 4

**FACTURA NO AFECTA O
EXENTA ELECTRONICA**

Nº158

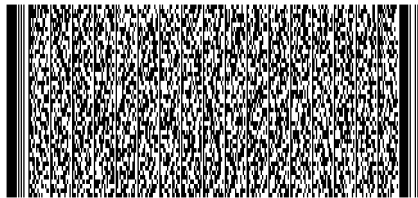
S.I.I. - SANTIAGO NORTE

Fecha Emision: 30 de Octubre del 2019

SEÑOR(ES): PROYECTOS PADEL CHILE SPA
R.U.T.: 76.780.737- 6
GIRO: OTRAS INSTALACIONES PARA OBRAS DE CONSTR
DIRECCION: AVDA EL RODEO 12699
COMUNA LO BARNECHEA CIUDAD: SANTIAGO
CONTACTO:
TIPO DE COMPRA: DEL GIRO

Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Impto Adic.*	%Desc.	Valor
-	EST.IMP.ACUSTDS10 Verificación Medidas de Control DS 10/10-Club Conecta Entrega de informe servicio. UF al 30-10-2019	15 UF	28.065,35			420.980

Forma de Pago:Crédito



Timbre Electrónico SII

Res.99 de 2014 Verifique documento: www.sii.cl

IMPUESTO ADICIONAL	\$	0
EXENTO	\$	420.980
TOTAL	\$	420.980



**INGENIERÍA EN PREVENCIÓN DE
RIESGOS, SALUD OCUPACIONAL
Y MEDIO AMBIENT**

Giro: ASESORIAS EN PREVENCIÓN DE RIESGOS
SERV. Y CONSULTORIAS DE INGENIERIA.
CANOPUS 1670 3 411- CONCHALI
eMail : A.VALDEBENITOG@GMAIL.COM Telefono :
2 9830746

TIPO DE VENTA: DEL GIRO

R.U.T.:76.592.138- 4

**FACTURA NO AFECTA O
EXENTA ELECTRONICA**

Nº158

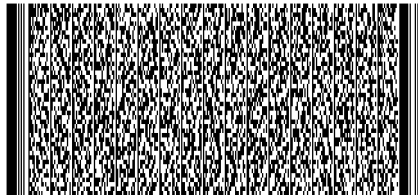
S.I.I. - SANTIAGO NORTE

Fecha Emision: 30 de Octubre del 2019

SEÑOR(ES): PROYECTOS PADEL CHILE SPA
R.U.T.: 76.780.737- 6
GIRO: OTRAS INSTALACIONES PARA OBRAS DE CONSTR
DIRECCION: AVDA EL RODEO 12699
COMUNA LO BARNECHEA CIUDAD: SANTIAGO
CONTACTO:
TIPO DE
COMPRA: DEL GIRO

Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Impto Adic.*	%Desc.	Valor
-	EST.IMP.ACUSTDS10 Verificación Medidas de Control DS 10/10-Club Conecta Entrega de informe servicio. UF al 30-10-2019	15 UF	28.065,35			420.980

Forma de Pago:Crédito



Timbre Electrónico SII

Res.99 de 2014 Verifique documento: www.sii.cl

IMPUESTO ADICIONAL	\$	0
EXENTO	\$	420.980
TOTAL	\$	420.980

Nombre: _____ RUT: _____ Fecha: _____ Recinto: _____ Firma _____

" El acuse de recibo que se declara en este acto, de acuerdo a lo dispuesto en la letra b) del Art. 4°, y la letra c) del Art. 5° de la Ley 19.983, acredita que la entrega de mercaderías o servicio(s) prestado(s) ha(n) sido recibido(s) "

CEDIBLE