



Santiago, 13 de Mayo de 2020

Sr. Jaime Jeldres García.
Fiscal Instructor
División de Sanción y Cumplimiento
Superintendencia del Medio Ambiente
Presente.

Ref: RES.EX. N° 1 / ROL D-046-2020.

De nuestra consideración:

Por este medio entregamos a usted documentación requerida en **RES. EX. N°1 / ROL D-046-2020**.
Del 20 de Abril de 2020. De acuerdo al siguiente detalle:

- 1.- Personería actualizada.
- 2.- Constitución de Sociedad.
- 3.- Modificación de estatutos.
- 4.- Balance año 2019
- 5.- Croquis de ubicación de fuentes emisoras de ruido
- 6.- Guía de entrega con fecha 07 de Enero de 2019 de equipo electrógeno.
- 7.- Listado actualizado de Herramientas o equipos generadores de ruido.

Además en esta instancia presentamos a usted nuestra propuesta de programa de Cumplimiento con evidencias de ejecución:

- Resolución DOM N° 415 Municipalidad de Las Condes.
- Informe sonométrico.
- Programa de avance de obra Alonso de Camargo.

Esperando cumplir de manera adecuada a vuestros requerimientos

Saluda cordialmente

Empresa Const. Proyekta Ltda.
R.U.T. [REDACTED]
César Pacheco G.
Administrador de Obra

Cesar Pacheco González
Administrador de contratos
Edificio Alonso de Camargo

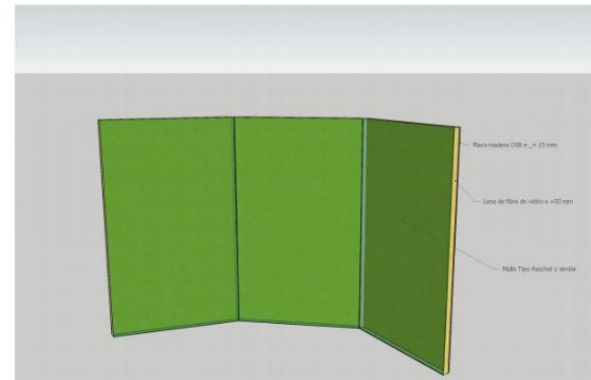
1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	1					
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	La obtención, con fecha 18 de Enero de 2019, de un nivel de presión sonora corregidos (NPC) de 70 dB(A), medición efectuada en horario diurno, en condición interna, con ventana abierta, en un receptor sensible ubicado en Zona II					
NORMATIVA PERTINENTE	<p>D.S. 38/2011 MMA, Titulo IV, Artículo 7: “Los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente emisora de ruido, medidas en un lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores de la tabla N°1:</p> <table border="1" data-bbox="600 724 2076 800"> <thead> <tr> <th data-bbox="600 724 1339 760">Zona</th> <th data-bbox="1339 724 2076 760">De 7 a 21 horas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="600 760 1339 800">II</td> <td data-bbox="1339 760 2076 800">60</td> </tr> </tbody> </table>		Zona	De 7 a 21 horas	II	60
Zona	De 7 a 21 horas					
II	60					
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	Se han generado molestia a vecinos por ruidos en el avance de la obra, de acuerdo a medición realizada el 18 de Febrero por la división de fiscalización en la propiedad ubicada en calle Alonso de Camargo N°5870, Dpto.807, comuna de Las Condes					
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO	1.- Se implementan pantallas de aislación para equipos móviles existentes en la obra generadores de ruido, esta pantallas se fabricaron de acuerdo a instrucción entregada en estudio acústico elaborado por empresa SONAR Ingeniería con fecha 26 de Julio de 2019, para minimizar la emisión.					

8.6.1. Barrera acústica móvil

Se recomienda la implementación de una o dos barreras acústicas móviles. Dichas barreras ayudaran a atenuar los niveles de ruido generados por las fuentes de ruido de menor tamaño (demoledores, cinceladores, esmeriles, roto martillos y sierras circulares). La barrera acústica móvil debe poseer una altura de lo menos 2 m y debe estar formada en su cara exterior por una placa de madera OSB de 15 mm de espesor y una densidad de a lo menos de 10 Kg/m², en el lado interior debe colocarse lana de fibra de vidrio de espesor 50 mm y densidad de lo menos 32 Kg/m², finalmente, la lana de fibra de vidrio debe ir recubierta con alguna malla (ejemplo tipo raschel) para evitar el desprendimiento del material. La barrera deberá ir situada entre la trayectoria directa de propagación de ruido hacia el receptor donde se estén realizando las obras de construcción. En la siguiente ilustración, se muestra un esquema de la barrera:

Ilustración 3: Esquema de medida de mitigación 1



2.- Instalación de ventanas termo paneles de acuerdo a proyecto en ejecución edificio Alonso de Camargo para controlar el ruido.

3.- Eliminación de fuentes emisoras de ruido en faenas húmedas, camiones mixer y bomba elevadoras de hormigón, generador, esto ya no son parte de la obra desde Octubre de 2019.

4.- Retiro de equipo generador de energía por empalme definitivo

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

Cumplir con Norma de emisión D.S. 38/2011 MMA, Titulo IV, articulo 7

ZONA	De 7 a 21 Horas
II	60

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
1	Acción	1. 22-08-2019 2. 16-05-2020 3. 30-09-2019 4. 07-01-2019	1.- Informe de resolución DOM N°415, Municipalidad de Las Condes. 2.- Programa de avance de obra Alonso de Camargo. 3.- guía de retiro de equipo electrogeno	Reporte Inicial	\$3.000.000.-
	1.- Implementación de pantallas móviles acústicas 2.- Instalación de ventanas termopaneles 3.- Eliminación de camiones mixer y bomba elevadora de hormigones debido a término de obra gruesa 4.- Retiro de equipo generador de energía			Resolución DOM N° 415, Municipalidad de Las Condes	
	Forma de Implementación			Instalación de pantallas móviles Programa de avance de obra Programa de avance de obra Programa de avance de obra	

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
1	Acción	01-08-2019 hasta termino de obra	Resolución DOM N° 415, Municipalidad de Las Condes	Reporte Inicial	\$3.000.000.-	Impedimentos
	Control de fuentes emisoras móviles a través de pantallas acústicas			Resolución DOM N° 415, Municipalidad de Las Condes		
	Forma de Implementación			Finalizado		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
				Finalizado		

COMPLETAR PARA LA TOTALIDAD DE LAS INFRACCIONES:

3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

3.1 REPORTE INICIAL

REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.

PLAZO DEL REPORTE (en días hábiles)	5 días	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar
	1	Mantenimiento de uso de pantallas acústicas móviles para fuentes generadoras

3.2 REPORTES DE AVANCE

REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.

TANTOS REPORTES COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARÁCTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN

PERIODICIDAD DEL REPORTE (Indicar periodicidad con una cruz)	Semanal		A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información hasta una determinada fecha de corte comprendida dentro del periodo a reportar.
	Bimensual (quincenal)		
	Mensual	X	
	Bimestral		
	Trimestral		
	Semestral		
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar	
	1	Mantenimiento de uso de pantallas acústicas móviles para fuentes generadoras	

3.3 REPORTE FINAL
REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.

PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL	20 Días	Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.
--	----------------	---

ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar
		1



Listado de herramientas obra Alonso de Camargo

N	Herramienta	Cantidad
1	Cincelador Makita de 5 KG	1
2	Demolador Bosch de 10 KG	1
3	Demolador Makita de 10 KG	2
4	Cincelador Bosch de 5 KG	1
5	Sierra Circular Makita	4
6	Sierra Caladora Skil	2
7	Esmeril de 9" Bosch	2
8	Esmeril de 7" Dwalt	1
9	Esmeril de 4 1/2" Bosch	2
10	Rotomartillo Bosch	2
11	Rotomartillo Makita	2

5.3. Ficha de Georreferenciación de Medición de Ruido

FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

 Croquis

 Imagen Satelital










Origen de la imagen Satelital

Google Earth Pro, 2019

Escala de la imagen Satelital

Ref – 70 m

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		Wgs84		Huso			
Fuentes			Receptores				
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
	Edificio Alonso de Camargo	N	6301021		R1	N	6301040
		E	354506			E	354468
	Bomba de hormigón	N	6301001		R2	N	6300989
		E	354416			E	354370
	Demoledor 1	N	6301014		R3	N	6300944
		E	354476			E	354457
	Demoledor 2	N	6301010			N	
		E	354435			E	
	Cincelador 1	N	6301011			N	
		E	354481			E	

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

FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

 Croquis

 Imagen Satelital


Origen de la imagen Satelital

Google Earth Pro, 2019

Escala de la imagen Satelital

Ref – 70 m

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		Wgs84		Huso		19 H	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
C	Cincelador 2	N	6301002	1	R1	N	6301040
		E	354434			E	354468
D	Esmeril 1	N	6301002	2	R2	N	6300989
		E	354478			E	354370
D	Esmeril 2	N	6300996	3	R3	N	6300944
		E	354435			E	354457
E	Vibrador de inmersión	N	6300990			N	
		E	354432			E	
F	Roto Martillo 1	N	6301004			N	
		E	354475			E	

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

FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

 Croquis

 Imagen Satelital


Origen de la imagen Satelital

Google Earth Pro, 2019

Escala de la imagen Satelital

Ref – 70 m

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		Wgs84		Huso		19 H	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
F	Roto Martillo 2	N	6301004	1	R1	N	6301040
		E	354430			E	354468
G	Sierra circular 1	N	6301002	2	R2	N	6300989
		E	354482			E	354370
G	Sierra circular 2	N	6301004	3	R3	N	6300944
		E	354436			E	354457
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	

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



INFORME TÉCNICO

D.S. N° 38 DE 2011 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**EDIFICIO ALONSO DE CAMARGO
LAS CONDES, REGIÓN METROPOLITANA**

Emitió:	Revisó:	Mandante:	Atención de:
DBA	ACM	Empresa Constructora ProyeKta Ltda	Carlos Poblete Empresa Constructora ProyeKta Ltda
Fecha:	Proyecto N°:	Documento:	Descripción:
27/06/2019	213119	213119-EADC-DS38-DOC-01 rev.A	Evaluación Impacto Acústico – Monitoreo inmisión de ruido en receptores cercanos. Verificación cumplimiento D.S. N° 38/11 del MMA.

ÍNDICE

1.	RESUMEN	3
2.	INTRODUCCIÓN	4
3.	OBJETIVOS	4
4.	METODOLOGÍA	5
5.	REPORTE TÉCNICO D.S. N° 38/11 MMA (RES. EXENTA N° 693, 21 AGO 2015, SMA)	6
5.1.	Ficha de Información de Medición de Ruido: Fuente Emisora de Ruido	6
5.2.	Fichas de Información de Medición de Ruido: Receptores	7
5.3.	Ficha de Georreferenciación de Medición de Ruido	10
5.4.	Fichas de Medición de Niveles de Ruido	13
5.5.	Fichas de Evaluación de Niveles de Ruido	16
5.6.	Ficha de Evaluación de Niveles de Ruido: Tabla de Evaluación	19
6.	CONCLUSIONES	20
7.	REFERENCIAS	21
8.	ANEXOS	22
8.1.	Certificados de Calibración de Sonómetro y Calibrador	22
8.2.	Homologación de Zonificación de Receptores	32
8.3.	Fotografías de Receptores y Fuente Generadora de Ruido	35
8.4.	Profesionales Participantes de Informe Técnico D.S. N° 38/11 MMA	37
8.5.	Caracterización de fuentes	37
8.6.	Recomendaciones de Medidas de Mitigación	37
8.6.1.	Barrera acústica móvil	38
8.6.2.	Medidas administrativas	39

1. RESUMEN

Este informe es solicitado por Empresa Constructora Proyekta para evaluar el cumplimiento del D.S. N° 38/2011 “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”, en el Área de Influencia del entorno de sus instalaciones ubicadas en Alberto Vial Infante 6041 comuna de Las Condes, Región Metropolitana.

El martes 18 de junio del 2019 se realizaron mediciones de ruido entre las 11:00 y 19:00 (periodo diurno), con el fin de verificar el cumplimiento por parte de Empresa Constructora Proyekta Limitada, con lo dispuesto en el D.S. N° 38/11 del MMA.

Los Receptores y Lugares de Medición se determinaron según su correspondencia con los casos más críticos y la condición más desfavorable de inmisión de ruido desde la fuente emisora a evaluar, de acuerdo a lo indicado en el D.S. N° 38/11 MMA.

A continuación, en la Tabla 1 se presenta el resumen de la evaluación realizada:

Tabla 1: Evaluación de niveles según lo establecido en el DS 38/11 MMA. Los valores están en dB(A) Lento

Receptor N°	Descripción del receptor	NPS Promedio [dBA]	NPC [dBA]	Ruido de Fondo [dBA]	Zona DS N° 38	Periodo (Diurno/Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/No Supera)
1	Casa solida 1 piso	66	65	60	II	Diurno	60	Supera
2	Edificio 5 pisos	66	65	59	II	Diurno	60	Supera
3	Casa solida 2 pisos	70	67	67	II	Diurno	60	Supera

**NPC proyectado con ISO 9613*

Los límites máximos permisibles de acuerdo con lo normativa vigente dependen de la zonificación definida en el D.S. 38/11 MMA, las cuales son homologadas de acuerdo con el uso de suelo de cada Receptor según lo indicado en el Instrumento de Planificación Territorial vigente de la comuna de Las Condes, lo cual se detalla en el Capítulo 8.2 de este informe.

Debido a la superación de los límites máximos permisibles, se entregan algunas recomendaciones de medidas de mitigación.



Santiago | Valparaíso | Antofagasta | Puerto Montt
+56 2 2570 9192 | +56 32 314 0605 | +56 55 271 2710 | +56 65 256 9350
info@sonar.cl
sonar.cl

2. INTRODUCCIÓN

El siguiente informe presenta la Evaluación de Impacto Acústico de acuerdo al D.S. N° 38/2011 “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica” a Empresa Constructora Proyekta Limitada, cuya campaña de medición se realizó el día Martes 18 de junio del 2019 en el entorno cercano a sus instalaciones ubicadas en Alberto Vial Infante 6041 comuna de Las Condes, Región Metropolitana.

3. OBJETIVOS

Verificar el cumplimiento del Decreto Supremo N° 38/11 “Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”, del Ministerio del Medio Ambiente, en los receptores sensibles y en el área de influencia, producto del ruido generado por las actividades desarrolladas por Empresa Constructora Proyekta Limitada en Alberto Vial Infante 6041, Las Condes.

En caso de superar los límites establecidos por la normativa vigente, proponer medidas adicionales que permitan su cumplimiento.

4. METODOLOGÍA

Tabla 2: Descripción de la Metodología de Mediciones y Evaluación de Impacto Acústico

Componente ambiental	Aire
Subcomponente ambiental	Ruido
Variable ambiental objeto de seguimiento	Niveles de Presión Sonora
Parámetros de la actividad de medición, control y/o análisis	Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente (NPSeq), Nivel de Presión Sonora Mínimo (NPSmín) y Nivel de Presión Sonora Máximo (NPSmáx)
Criterio ubicación receptores	Los receptores de medición fueron escogidos de acuerdo con el criterio de condición de inmisión más desfavorable, según lo establecido en la normativa vigente, cuya cercanía a la fuente emisora de ruido representa los casos más críticos
Método o procedimiento de medición	Para la caracterización del estado y evolución de la variable ambiental objeto de evaluación se consideró como parámetro técnico el Decreto Supremo N° 38/11 del Ministerio del Medio Ambiente
Condición de medición	Funcionamiento normal de la obra
Periodo de funcionamiento Fuente de Ruido	Periodo diurno
Fuentes de ruido	Bomba de hormigón, demolidores, cinceladores, esmeriles, vibrador, roto matillo, sierras circulares
Ubicación equipo medición	El equipo fue ubicado a 1.5 metros del suelo en su eje vertical, en el caso que fue posible a 3.5 metros o más de las paredes, construcciones u otras estructuras reflectantes distintas al piso, para mediciones exteriores, y a más de 1.5 metros de las ventanas y 1.0 metro o más de las paredes para las mediciones interiores, según lo estipulado en el Título V "Procedimientos de medición" del D.S. N°38/11 MMA.
Duración de la medición	La duración de la medición en cada Receptor se basó en una integración registrada durante un período de tiempo de 3 minutos (Medición Externa) o 9 minutos (Medición Interna), dependiendo de la ubicación del lugar de medición, a intervalos de un minuto cada una, según se establece en el procedimiento de medición de esta norma
Medición de Ruido de Fondo	Cada medición estuvo sujeta a la diferencia que presentaron los valores registrados cada 5 minutos, hasta que se considerase la lectura como estable (diferencia menor a 2 dB(A) entre cada lectura), de acuerdo con la metodología para medición de ruido de fondo establecida en el D.S. N° 38/11 MMA
Condición de medición Ruido de Fondo	Las actividades de la obra se encontraban detenidas durante la medición de Ruido de Fondo

5. REPORTE TÉCNICO D.S. N° 38/11 MMA (RES. EXENTA N° 693, 21 AGO 2015, SMA)

5.1. Ficha de Información de Medición de Ruido: Fuente Emisora de Ruido

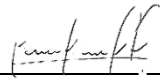
FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO			
Nombre o Razón Social	Empresa Constructora Proyekta Limitada		
RUT	[REDACTED]		
Dirección	Alberto Vial Infante 6041		
Comuna	Las Condes		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	UV2/EAm2		
Datum	Wgs84	Huso	19 H
Coordenada Norte	6301021	Coordenada Este	354506

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 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 del Sonómetro					
Marca	CASELLA	Modelo	CEL-620B	N° serie	2847562
Fecha de emisión Certificado de Calibración			26-09-2017		
Número de Certificado de Calibración			SON20170093		
Identificación del Calibrador					
Marca	CASELLA	Modelo	CEL-120/2	N° serie	2045063
Fecha de emisión Certificado de Calibración			26-09-2017		
Número de Certificado de Calibración			SON20170085		
Ponderación en frecuencia		A	Ponderación temporal		Lento
Verificación de Calibración en Terreno		<input checked="" type="checkbox"/> Sí		<input type="checkbox"/> No	
Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.					

5.2. Fichas de Información de Medición de Ruido: Receptores

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	1				
Calle	Alberto Vial Infante				
Número	6012				
Comuna	Las Condes				
Datum	WGS84	Huso	19 H		
Coordenada Norte	6301040	Coordenada Este	354468		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	UV2/EAm2				
N° de Certificado de Informaciones Previas*					
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural
*Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)					
CONDICIONES DE MEDICIÓN					
Fecha medición	18/06/2019				
Hora inicio medición	18:34				
Hora término medición	18:36				
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 type="checkbox"/> Medición Interna		<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Casa solida 1 piso				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Circulación vehículos por Manquehue Sur, circulación esporadica vehiculos por Alberto Vial infante				
Temperatura [°C]	18	Humedad [%]	65	Velocidad de viento [m/s]	0,1
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Daniel Barrientos Á.				
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Sonar Ingeniería Acústica Ltda.				
<p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado. • Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición. • Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior. 					

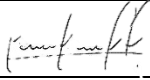
FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°	2			
Calle	Alberto Camargo			
Número	5870			
Comuna	Las Condes			
Datum	WGS84	Huso	19 H	
Coordenada Norte	6300989	Coordenada Este	354370	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	UV2/EAm2			
N° de Certificado de Informaciones Previas*				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> Rural
*Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)				

CONDICIONES DE MEDICIÓN

Fecha medición	18/06/2019			
Hora inicio medición	18:41			
Hora término medición	18:43			
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 type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Edificio 5 pisos			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Circulación vehiculos por Alberto Camago, circulación esporadica vehiculos por Alberto Vial infante			
Temperatura [°C]	18	Humedad [%]	65	Velocidad de viento [m/s] 0,1

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Daniel Barrientos Á.	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Sonar Ingeniería Acústica 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.

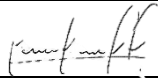
FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°	3			
Calle	Alberto Camargo			
Número	5981			
Comuna	Las Condes			
Datum	WGS84	Huso	19 H	
Coordenada Norte	6300944	Coordenada Este	354457	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	UV2/EAm2			
N° de Certificado de Informaciones Previas*				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> Rural
*Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)				

CONDICIONES DE MEDICIÓN

Fecha medición	18/06/2019			
Hora inicio medición	18:24			
Hora término medición	18:26			
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 type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Casa solida 2 pisos			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Circulación vehiculos por Alberto Camargo, circulación de vehiculos por Manquehue Sur			
Temperatura [°C]	18	Humedad [%]	65	Velocidad de viento [m/s] 0,1

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Daniel Barrientos Á.	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Sonar Ingeniería Acústica 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.

5.3. Ficha de Georreferenciación de Medición de Ruido

FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

 Croquis

 Imagen Satelital










Origen de la imagen Satelital

Google Earth Pro, 2019

Escala de la imagen Satelital

Ref – 70 m

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		Wgs84		Huso			
Fuentes			Receptores				
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
	Edificio Alonso de Camargo	N	6301021		R1	N	6301040
		E	354506			E	354468
	Bomba de hormigón	N	6301001		R2	N	6300989
		E	354416			E	354370
	Demoledor 1	N	6301014		R3	N	6300944
		E	354476			E	354457
	Demoledor 2	N	6301010			N	
		E	354435			E	
	Cincelador 1	N	6301011			N	
		E	354481			E	

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

FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

 Croquis

 Imagen Satelital


Origen de la imagen Satelital

Google Earth Pro, 2019

Escala de la imagen Satelital

Ref – 70 m

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		Wgs84		Huso		19 H	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
C	Cincelador 2	N	6301002	1	R1	N	6301040
		E	354434			E	354468
D	Esmeril 1	N	6301002	2	R2	N	6300989
		E	354478			E	354370
D	Esmeril 2	N	6300996	3	R3	N	6300944
		E	354435			E	354457
E	Vibrador de inmersión	N	6300990			N	
		E	354432			E	
F	Roto Martillo 1	N	6301004			N	
		E	354475			E	

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

FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

 Croquis

 Imagen Satelital


Origen de la imagen Satelital

Google Earth Pro, 2019

Escala de la imagen Satelital

Ref – 70 m

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		Wgs84		Huso		19 H	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
F	Roto Martillo 2	N	6301004	1	R1	N	6301040
		E	354430			E	354468
G	Sierra circular 1	N	6301002	2	R2	N	6300989
		E	354482			E	354370
G	Sierra circular 2	N	6301004	3	R3	N	6300944
		E	354436			E	354457
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	

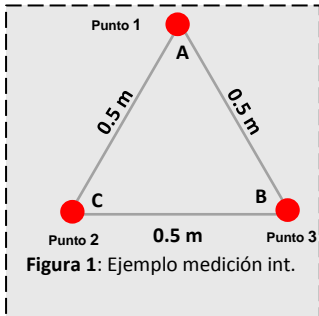
Se podrán adjuntar fotografías, considerando como máximo una (1) por fuente y dos (2) por lugar de medición.

5.4. Fichas de Medición de Niveles de Ruido

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

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



	NPSeq	→	NPSmín	→	NPSmáx
Punto 1	68,9		61,5		73,0
	68,		56,2		73,0
	58,4		52,4		66,7

	NPSeq	→	NPSmín	→	NPSmáx
Punto 2					

	NPSeq	→	NPSmín	→	NPSmáx
Punto 3					

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de Fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
Fecha:	18/06/2019	Hora: 13:05

NPSeq: 5' 10' 15' 20' 25' 30 min.

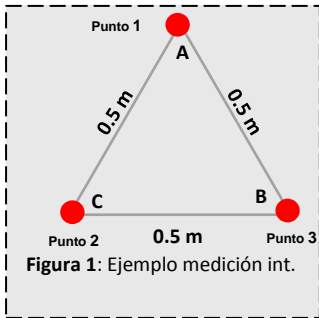
60	60				
----	----	--	--	--	--

Observaciones:

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

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



	NPSeq	→	NPSmín	→	NPSmáx
Punto 1	64,2	→	62,3	→	67,2
	65,6	→	63,0	→	70,9
	66,4	→	62,2	→	74,0

	NPSeq	→	NPSmín	→	NPSmáx
Punto 2		→		→	
		→		→	
		→		→	

	NPSeq	→	NPSmín	→	NPSmáx
Punto 3		→		→	
		→		→	
		→		→	

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de Fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
Fecha:	18/06/2019	Hora: 13:17

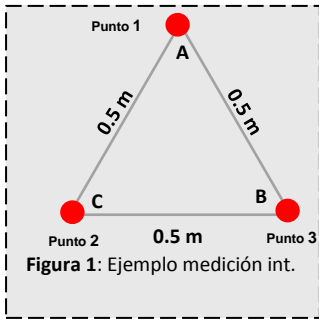
	5'	10'	15'	20'	25'	30 min.
NPSeq:	58	59				

Observaciones:

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N°	3
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)



	NPSeq	→	NPSmín	→	NPSmáx
Punto 1	67,8	→	56,3	→	73,3
	68,7	→	57,4	→	77,1
	66,1	→	56,3	→	73,3
Punto 2		→		→	
		→		→	
		→		→	
Punto 3		→		→	
		→		→	
		→		→	

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

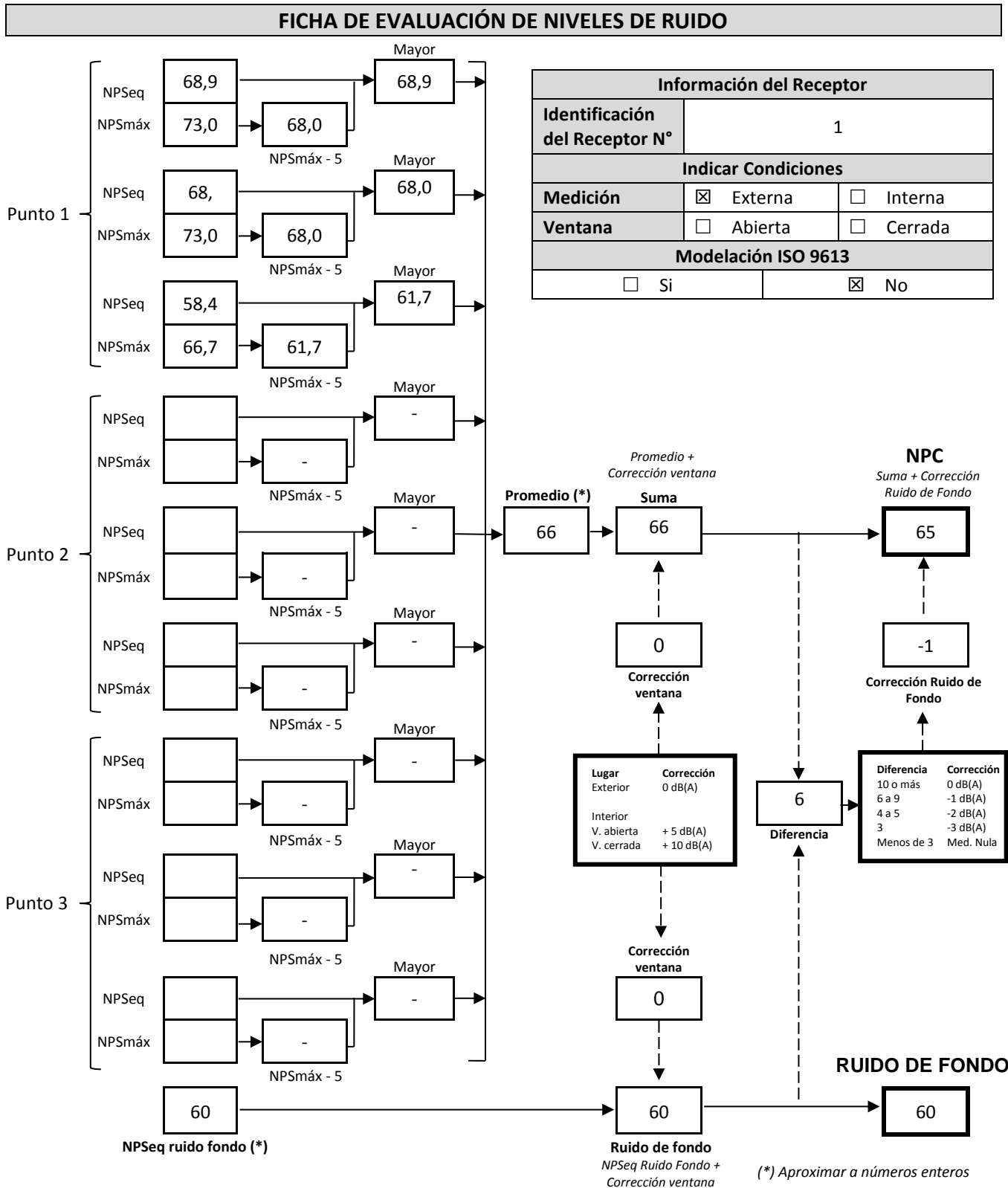
Ruido de Fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
Fecha:	18/06/2019	Hora: 13:29

NPSeq:

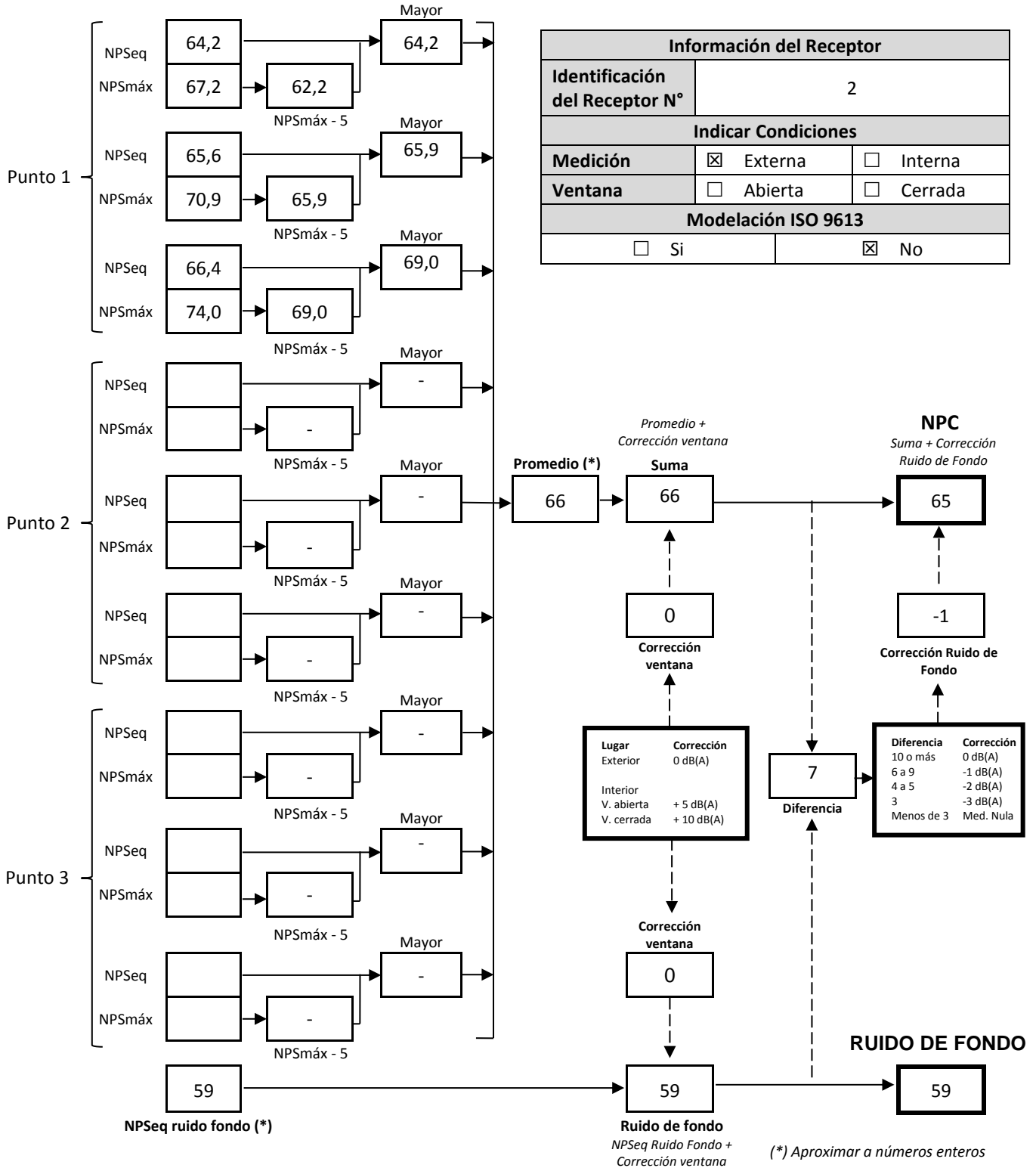
5'	10'	15'	20'	25'	30 min.
67	67				

Observaciones:

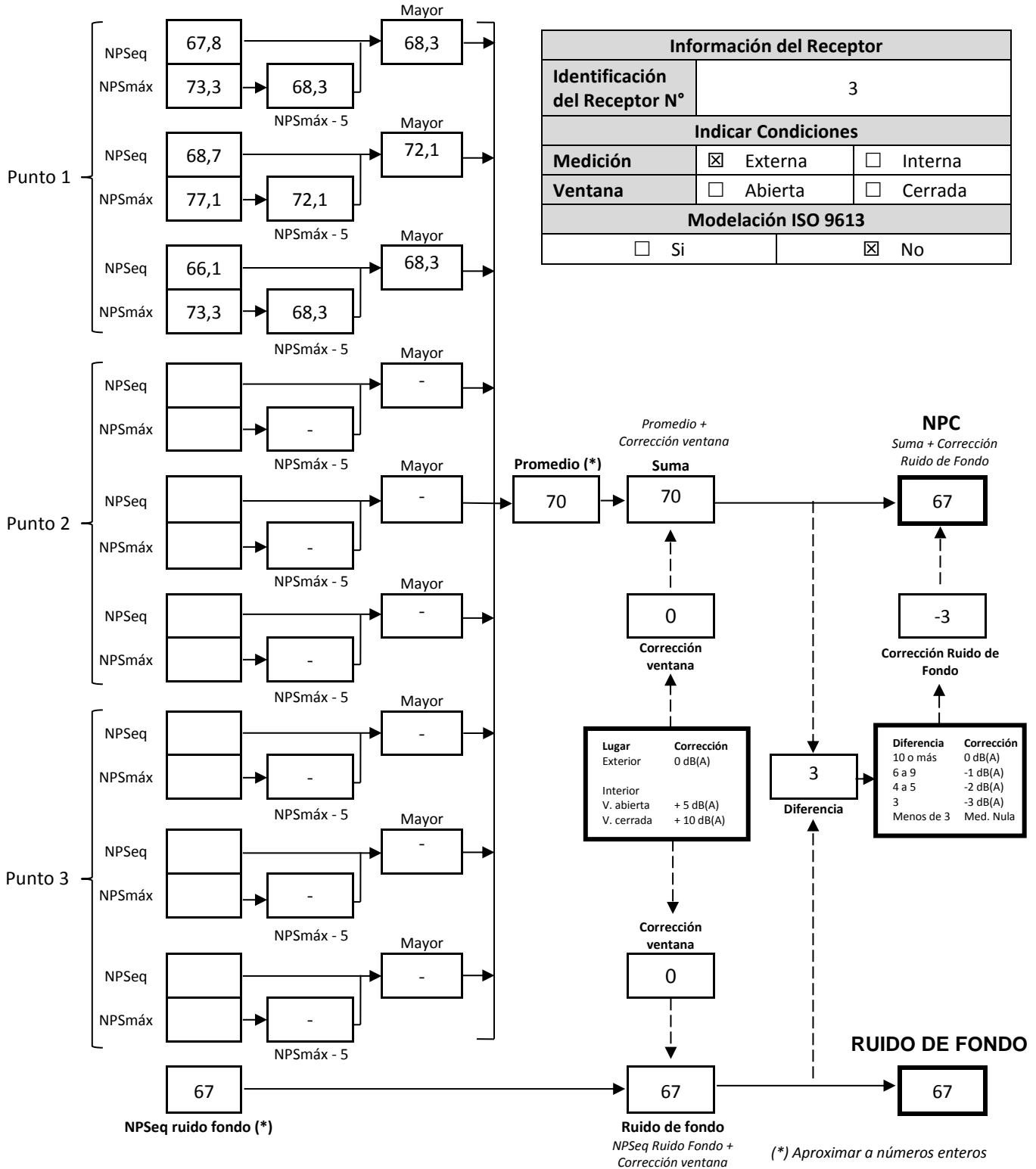
5.5. Fichas de Evaluación de Niveles de Ruido



FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



5.6. Ficha de Evaluación de Niveles de Ruido: Tabla de Evaluación

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO

TABLA DE EVALUACIÓN

Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo [dBA]	Zona DS N°38	Periodo (Diurno/Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/No Supera)
1	65	60	II	Diurno	60	Supera
2	65	59	II	Diurno	60	Supera
3	67	67	II	Diurno	60	Supera

OBSERVACIONES

ANEXOS

N°	Descripción
1	Certificados de Calibración de Sonómetro y Calibrador
2	Homologación de Zonificación de Receptores
3	Fotografías de Receptores y Fuente Generadora de Ruido
4	Profesionales Participantes de Informe Técnico D.S. N° 38/11 MMA
5	Caracterización de la Fuente Emisora
6	Medidas de Mitigación

RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)

Fecha del Reporte	
Nombre Representante Legal	
Firma Representante Legal	



Santiago | Valparaíso | Antofagasta | Puerto Montt
+56 2 2570 9192 | +56 32 314 0605 | +56 55 271 2710 | +56 65 256 9350
info@sonar.cl
sonar.cl

6. CONCLUSIONES

Los niveles de inmisión medidos producto del ruido generado por las actividades asociadas a Empresa Constructora Proyekta Limitada, superan los límites establecidos en la normativa vigente D.S. N° 38/11 MMA en los Receptores evaluados.

Debido a la superación de los límites máximos permisibles, se entregan algunas recomendaciones de medidas de mitigación en la obra.



Santiago | Valparaíso | Antofagasta | Puerto Montt
+56 2 2570 9192 | +56 32 314 0605 | +56 55 271 2710 | +56 65 256 9350
info@sonar.cl
sonar.cl

7. REFERENCIAS

Decreto Supremo N° 38/11 “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”, 12 de junio de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente MMA.

Resolución Exenta N° 693 “Aprueba contenido y formatos de las fichas para informe técnico del procedimiento general de determinación del nivel de presión sonora corregido.”, 21 de agosto 2015, Superintendencia del Medio Ambiente SMA.

Resolución Exenta N° 223, del 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente: “Dicta instrucciones generales sobre la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental”.

ISO 9613 Part I y II: Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors.

Resolución Exenta N° 491, del 8 de junio de 2016, de la Superintendencia del Medio Ambiente: “Dicta instrucción de carácter general sobre criterios para homologación de zonas del Decreto Supremo N° 38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente”.

Resolución Exenta N° 867, del 16 de septiembre de 2016, de la Superintendencia del Medio Ambiente: “Aprueba protocolo técnico para la fiscalización del D.S. MMA 38/2011 y exigencias asociadas al control del ruido en instrumentos de competencia de la SMA”.

8. ANEXOS

8.1. Certificados de Calibración de Sonómetro y Calibrador



LABCAL – ISP

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

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN PERIÓDICA

Código: SON20170093
Página 1 de 7 páginas

FABRICANTE SONÓMETRO : CASELLA

MODELO SONÓMETRO : CEL-620B

NÚMERO SERIE SONÓMETRO : 2847562

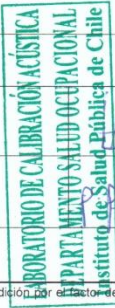

MARCA MICRÓFONO : CASELLA

MODELO MICRÓFONO : CEL-252

NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 43850

FECHA CALIBRACIÓN : 26/09/2017

CLIENTE : SONAR INGENIERÍA ACÚSTICA LIMITADA

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

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

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

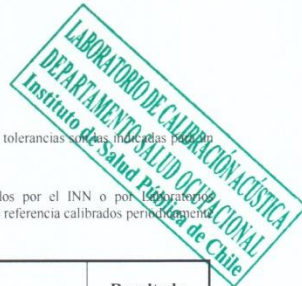
Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, aplicando únicamente al instrumento sometido a ensayo. Este Informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo expide.

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

Código: SON20170093

Página 2 de 7 páginas

- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**
T = 23°C ± 3°C / H.R. = 50% ± 20% / P = 95kPa ± 10kPa
- **CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA:**
T = 23°C / H.R. = 50 % / P = 101,325kPa
- **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**
ME-512.03-001 Calibración de Sonómetros Según Norma Técnica IEC 61672-3:2006 de Sonómetros.
- **ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**
Las tolerancias aplicadas son las establecidas en la Norma IEC 61672-3:2006 de Sonómetros. Dichas tolerancias son las indicadas por el grado de precisión del instrumento Clase 2.
- **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:**
Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de Laboratorios nacionales acreditados por el INN o por Laboratorios internacionales acreditados. La trazabilidad de las medidas efectuadas se refiere a nuestros patrones de referencia calibrados periódicamente con los patrones de los laboratorios de Brüel & Kjaer.
- **RESUMEN DE RESULTADOS:**



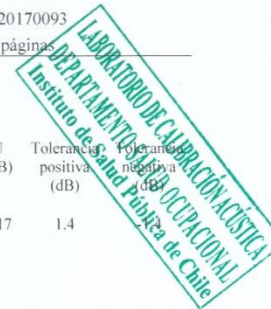
Apartado de la especificación metrológica (Ref. IEC 61672-3:2006)		Resultado
Indicación a la frecuencia de comprobación de la calibración (Apartado 9)		POSITIVO
Ruido intrínseco (Apartado 10)	Micrófono Instalado ¹	N/A
	Dispositivo de entrada eléctrica	POSITIVO
Ponderación frecuencial con señales acústicas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

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

▪ **INSTRUMENTACIÓN UTILIZADA PARA LA CALIBRACIÓN**

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

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



INDICACIÓN A LA FRECUENCIA DE CALIBRACIÓN

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Ajustado	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)
113.94	1000	0	0	NO	113.69	113.94	-0.25	0.17	1.4

RUIDO INTRÍNSECO

Dispositivo de Entrada Eléctrica

Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	U (dB)	Especificación Fabricante (dB)
A	19.10	0.058	20.00
C	22.90	0.058	23.00
Z	29.50	0.058	30.00

PONDERACIÓN FRECUENCIAL ACÚSTICA

Ponderación Frecuencial C

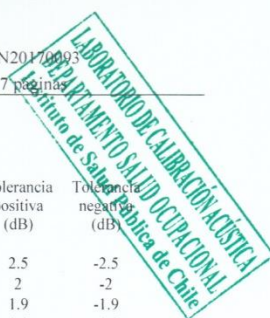
NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
113.99	63	-0.8	-0.5	114.84	113.44	1.40	0.24	2.5	-2.5
113.95	125	-0.2	-0.3	115.19	113.80	1.39	0.21	2	-2
113.93	250	0	-0.2	114.69	113.88	0.81	0.21	1.9	-1.9
113.93	500	0	-0.2	114.14	113.88	0.26	0.24	1.9	-1.9
113.94	1000	0	0	113.69	-	-	-	-	-
113.94	2000	-0.2	0.3	113.39	113.19	0.20	0.21	2.6	-2.6
113.87	4000	-0.8	1.1	113.34	111.72	1.62	0.24	3.6	-3.6
113.98	8000	-3	3.4	108.69	107.33	1.36	0.21	5.6	-5.6

PONDERACIÓN FRECUENCIAL

Ponderación Frecuencial A

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
121.40	63	-26.2	0	95.10	95.20	-0.10	0.18	2.5	-2.5
111.30	125	-16.1	0	95.20	95.20	0.00	0.18	2	-2
103.80	250	-8.6	0	95.10	95.20	-0.10	0.18	1.9	-1.9
98.40	500	-3.2	0	95.10	95.20	-0.10	0.18	1.9	-1.9
95.20	1000	0	0	95.20	-	-	-	-	-
94.00	2000	1.2	0	95.20	95.20	0.00	0.18	2.6	-2.6
94.20	4000	1	0	95.10	95.20	-0.10	0.18	3.6	-3.6
96.30	8000	-1.1	0	94.90	95.20	-0.30	0.18	5.6	-5.6

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



Ponderación Frecuencial C

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
96.00	63	-0.8	0	95.00	95.20	-0.20	0.18	2.5	-2.5
95.40	125	-0.2	0	95.20	95.20	0.00	0.18	2	-2
95.20	250	0	0	95.10	95.20	-0.10	0.18	1.9	-1.9
95.20	500	0	0	95.20	95.20	0.00	0.18	1.9	-1.9
95.20	1000	0	0	95.20	-	-	-	-	-
95.40	2000	-0.2	0	95.20	95.20	0.00	0.18	2.6	-2.6
96.00	4000	-0.8	0	95.10	95.20	-0.10	0.18	3.6	-3.6
98.20	8000	-3	0	94.90	95.20	-0.30	0.18	5.6	-5.6

Ponderación Frecuencial Z

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
95.20	63	0	0	95.00	95.20	-0.20	0.18	2.5	-2.5
95.20	125	0	0	95.20	95.20	0.00	0.18	2	-2
95.20	250	0	0	95.10	95.20	-0.10	0.18	1.9	-1.9
95.20	500	0	0	95.20	95.20	0.00	0.18	1.9	-1.9
95.20	1000	0	0	95.20	-	-	-	-	-
95.20	2000	0	0	95.20	95.20	0.00	0.18	2.6	-2.6
95.20	4000	0	0	95.20	95.20	0.00	0.18	3.6	-3.6
95.20	8000	0	0	95.20	95.20	0.00	0.18	5.6	-5.6

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

LINEALIDAD

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
141.10	8000	OVERLOAD	140.00	-	-	1.4	-1.4
140.10	8000	139.00	139.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
139.10	8000	138.00	138.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
138.10	8000	137.00	137.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
137.10	8000	136.00	136.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
136.10	8000	135.00	135.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
135.10	8000	134.00	134.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
130.10	8000	129.00	129.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
125.10	8000	124.00	124.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
120.10	8000	119.00	119.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
115.10	8000	114.00	-	-	-	-	-
110.10	8000	109.00	109.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
105.10	8000	104.00	104.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
100.10	8000	99.00	99.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
95.10	8000	94.00	94.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
90.10	8000	89.00	89.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
85.10	8000	84.00	84.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
80.10	8000	79.00	79.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
75.10	8000	74.00	74.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
70.10	8000	69.00	69.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
65.10	8000	64.00	64.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
60.10	8000	59.00	59.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
55.10	8000	54.00	54.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
50.10	8000	49.00	49.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
45.10	8000	44.00	44.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
44.10	8000	43.00	43.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
43.10	8000	42.00	42.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
42.10	8000	41.10	41.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
41.10	8000	40.10	40.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
40.10	8000	39.10	39.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
39.10	8000	38.10	38.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
38.10	8000	37.10	37.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
37.10	8000	36.20	36.00	0.20	0.14	1.4	-1.4
36.10	8000	35.20	35.00	0.20	0.14	1.4	-1.4
35.10	8000	34.30	34.00	0.30	0.14	1.4	-1.4
34.10	8000	33.30	33.00	0.30	0.14	1.4	-1.4
33.10	8000	32.40	32.00	0.40	0.14	1.4	-1.4
32.10	8000	31.50	31.00	0.50	0.14	1.4	-1.4
31.10	8000	UNDER-RANGE	30.00	-	-	1.4	-1.4



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

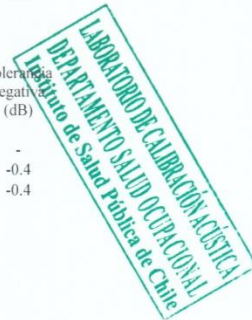
DIFERENCIA DE INDICACIÓN

Ponderaciones Temporales

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Temporal	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
114.00	1000	NPS Fast	114.00	-	-	-	-	-
114.00	1000	NPS Slow	114.10	114.00	0.10	0.082	0.3	-0.3
114.00	1000	Leq	114.00	114.00	0.00	0.082	0.3	-0.3

Ponderaciones Frecuenciales

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
114.00	1000	A	114.10	-	-	-	-	-
114.00	1000	C	114.10	114.10	0.00	0.082	0.4	-0.4
114.00	1000	Z	114.10	114.10	0.00	0.082	0.4	-0.4



RESPUESTA A TREN DE ONDAS

Ponderación temporal Fast

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t_exp (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
136.20	4000.00	-	-	137.10	-	-	-	-	-
136.20	4000.00	200	0.125	136.10	136.12	-0.02	0.082	1.3	-1.3
136.20	4000.00	2	0.125	118.90	119.11	-0.21	0.082	1.3	-2.8
136.20	4000.00	0.25	0.125	109.80	110.11	-0.31	0.082	1.8	-5.3

Ponderación temporal Slow

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t_exp (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
136.20	4000.00	-	-	137.10	-	-	-	-	-
136.20	4000.00	200	1	129.70	129.68	0.02	0.082	1.3	-1.3
136.20	4000.00	2	1	110.10	110.11	-0.01	0.082	1.3	-5.3

Nivel promediado en el tiempo

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
136.20	4000.00	-	137.10	-	-	-	-	-
136.20	4000.00	200	130.10	130.11	-0.01	0.082	1.3	-1.3
136.20	4000.00	2	110.10	110.11	-0.01	0.082	1.3	-2.8
136.20	4000.00	0.25	101.00	101.08	-0.08	0.082	1.8	-5.3

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

Código: SON20170093

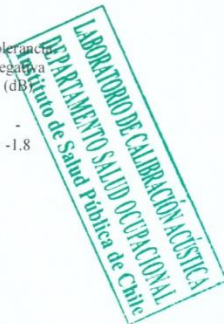
Página 7 de 7 páginas

NIVEL DE SONIDO CON PONDERACIÓN C DE PICO

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Número de Ciclos	L _{peak} -L _e	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
138.30	8000	-	-	135.00	-	-	-	-	-
135.30	500	-	-	135.40	-	-	-	-	-
138.30	8000	Uno	3.4	138.20	138.40	-0.20	0.082	3.4	-3.4
135.30	500	Semiciclo positivo	2.4	137.50	137.80	-0.30	0.082	2.4	-2.4
135.30	500	Semiciclo negativo	2.4	137.50	137.80	-0.30	0.082	2.4	-2.4

INDICACIÓN DE SOBRECARGA

Margen Superior (dB)	Frecuencia (Hz)	Señal de Entrada	Nivel Sobrecarga (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
140.2	4000	Semiciclo positivo	143.60	-	-	-	-	-
140.2	4000	Semiciclo negativo	143.60	143.60	0.00	0.14	1.8	-1.8



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



LABCAL – ISP


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

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN PERIÓDICA

Código: CAL20170085

Página 1 de 1 páginas (más anexos)

CALIBRADOR ACÚSTICO	: CASELLA
MODELO	: CEL-120/2
NÚMERO DE SERIE	: 2045063
FECHA DE CALIBRACIÓN	: 26 – 09 – 2017
CLIENTE	: SONAR INGENIERÍA ACÚSTICA LIMITADA
TÉCNICO DE CALIBRACIÓN	: MAURICIO SANCHEZ VALENZUELA



Signatario autorizado

Fecha de emisión: 26 – 09 – 2017



Juan Carlos Valenzuela Illanes
Director Técnico

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

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

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

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile

Marathon 1000 – Nuñoa – Santiago – Chile.

Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.

www.ispch.cl



Anexo Código: CAL20170085
 Página 1 de 2 páginas

- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**
 $T = 23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ / H.R. = $50\% \pm 20\%$ / $P = 95\text{kPa} \pm 10\text{kPa}$
- **CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA:**
 $T = 23^{\circ}\text{C}$ / H.R. = 50% / $P = 101,325\text{kPa}$
- **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**
 ME 512 03 002 Calibración de Calibradores Acústicos de Terreno Según Norma Técnica UNE-EN 60942:2005
- **ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**
 Las tolerancias aplicadas son las establecidas en el Anexo B de la norma UNE-EN 60942:2005, de Calibradores Acústicos. Dichas tolerancias son las establecidas para un grado de precisión del instrumento CLASE 2.
- **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:**
 Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de laboratorios nacionales acreditados por el INN o por laboratorios internacionales acreditados. La trazabilidad de las medidas efectuadas se refiere a nuestros patrones de referencia calibrados periódicamente con los patrones de los laboratorios de Brüel & Kjaer.
- **OBSERVACIONES:**
 Todos los resultados están referidos a las condiciones ambientales de referencia establecidas en la especificación metrológica aplicada.
- **RESUMEN DE RESULTADOS:**



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

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

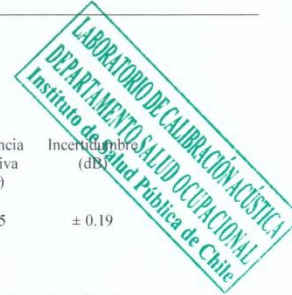
▪ **INSTRUMENTACIÓN UTILIZADA PARA LA CALIBRACIÓN**

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

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile
 Marathon 1000 – Nuñoa – Santiago – Chile.
 Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.
www.ispsh.cl



Anexo Código: CAL20170085
 Página 2 de 2 páginas



NIVEL DE PRESIÓN SONORA

Valor nominal del NPS

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia Positiva (dB)	Tolerancia Negativa (dB)	Incertidumbre (dB)
114.00	1000.00	114.15	0.15	0.75	-0.75	± 0.19

Estabilidad del NPS

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia (dB)	Incertidumbre (dB)
114.00	1000.00	0.01	0.00	0.01	0.20	± 0.0058

DISTORSIÓN

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Distorsión Leída (%)	Distorsión Esperada (%)	Desviación (%)	Tolerancia (%)	Incertidumbre (%)
114.00	1000.00	0.363	0.000	0.363	4.000	± 0.099

FRECUENCIA

Valor nominal de la Frecuencia

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Frecuencia Exacta (Hz)	Frecuencia Leída (Hz)	Desviación (Hz)	Tolerancia Positiva (Hz)	Tolerancia Negativa (Hz)	Incertidumbre (Hz)
114.00	1000.00	1000.00	1000.00	0.00	20.00	-20.00	± 0.50

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

8.2. Homologación de Zonificación de Receptores

El Decreto Supremo N° 38/11 del Ministerio del Medio Ambiente en el Título IV Artículo 7° y 9° establece los Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonoras Corregidos, de acuerdo con el Tipo de Zona, como muestra la siguiente tabla.

Tabla 3: Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC en dB(A) Lento), según Decreto Supremo N° 38/11 MMA

Tipo de Zona	Definición	Combinaciones de Usos de Suelo (Resolución Exenta N° 491, 8/JUN/2016 SMA)			Niveles Máximos Permisibles de NPC en dB(A) Lento	
		R: Residencial Eq: Equipamiento AP: Actividades Productivas	Inf: Infraestructura AV: Área Verde EP: Espacio Público		Periodo Diurno 7:00 a 21:00	Periodo Nocturno 21:00 a 7:00
Zona I	Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite exclusivamente uso de suelo Residencial o bien este uso de suelo y alguno de los siguientes usos de suelo: Espacio Público y/o Área Verde.	· R · R+EP+AV · R+EP	· R+AV · EP+AV	· EP · AV	55	45
Zona II	Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona I, Equipamiento de cualquier escala	· R+Eq · R+Eq+EP+AV · R+Eq+EP	· R+Eq+AV · Eq · Eq+EP+AV	· Eq+EP · Eq+AV	60	45
Zona III	Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona II, Actividades Productivas y/o de Infraestructura	· R+Eq+AP · R+Eq+EP+AV+AP · R+Eq+EP+AP · R+Eq+AV+AP · Eq+AP · Eq+EP+AV+AP · Eq+EP+AP · Eq+AV+AP	· R+Eq+Inf · R+Eq+EP+AV+Inf · R+Eq+EP+Inf · R+Eq+AV+Inf · Eq+Inf · Eq+EP+AV+Inf · Eq+EP+Inf · Eq+AV+Inf	· E+Eq+AP+Inf · R+Eq+EP+AV+AP+Inf · R+Eq+EP+AP+Inf · R+Eq+AV+AP+Inf · Eq+AP+Inf · Eq+EP+AV+AP+Inf · Eq+EP+AP+Inf · Eq+AV+AP+Inf	65	50
Zona IV	Aquella zona definida en el instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite sólo usos de suelo de Actividades Productivas y/o de Infraestructura	· AP · AP+EP · AP+EP+AV · Inf · Inf+EP · Inf+EP+AV	· AP+Inf · AP+Inf+EP · AP+Inf+EP+AV		70	70
Zona Rural	Aquella ubicada al exterior del límite urbano establecido en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo				El menor entre: i) Nivel de Ruido de Fondo + 10 dB(A) ii) NPC para Zona III	

Fuente: D.S. N° 38/11 MMA

=

Para este caso, según el Plan Regulador Comunal de Las Condes, el emplazamiento de los receptores medidos son los detallados en la siguiente tabla, junto con la respectiva homologación de acuerdo con el D.S. N° 38/11 MMA.

Tabla 4: Homologación de Zonificación de Receptores y determinación de los límites máximos permitidos para cada Receptor

Receptor N°	Zona de Uso de Suelo PRC Las Condes	Homologación Zona D.S. 38/11 MMA	Niveles Máximos Permisibles de NPC en dB(A) Lento, D.S. N° 38/11, del MMA	
			Periodo diurno	Periodo nocturno
1	UV2/EAm2	Zona II	60	45
2	UV2/EAm2	Zona II	60	45
3	UV2/EAm2	Zona II	60	45

Fuente: Sonar Ingeniería Ltda.

Ilustración 1: Plano de uso de suelo indicando ubicación de los Receptores, PRC Las Condes



Ilustración 2: Extracto de la descripción del uso de suelo correspondiente al Instrumento de Planificación Territorial vigente, PRC Las

Condes

▼ Capa: PRC Las Condes	
Capa	PRC Las Condes
Región	Metropolitana
Comuna	Las Condes
Sector	Las Condes
Zona	UV2/EAm2
Nombre zona	UV2/EAm2 Zona de Uso de Vivienda N°2 Equipamiento (Media Intensidad)/ Edificación Aislada Media N°2
Uso permitido	Residencial; equipamiento.
Uso prohibido	Actividad productiva; infraestructura; espacio público y áreas verdes.
OBJECTID	367

8.3. Fotografías de Receptores y Fuente Generadora de Ruido

Receptor N° 1



Receptor N° 2



Receptor N° 3



Fuente A



Fuente B



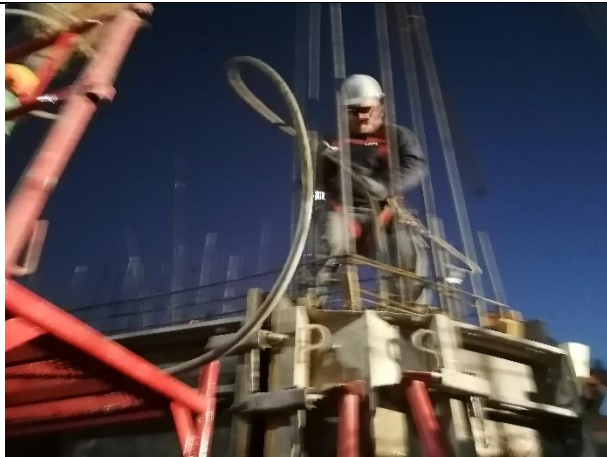
Fuente C



Fuente D



Fuente E



Fuente F





8.4. Profesionales Participantes de Informe Técnico D.S. N° 38/11 MMA

Nombre	Iniciales	Cargo	Participación
Alejandro Chacana M.	ACM	Ingeniero de Proyectos	Revisión informe
Daniel Barrientos Á.	DBA	Ingeniero de Proyectos	Elaboración informe
Daniel Barrientos Á.	DBA	Ingeniero de Proyectos	Medición en terreno

8.5. Caracterización de fuentes

Tabla 5: Caracterización de fuentes.

Fuente	Distancia de medición metros	Descripción	Niveles de presión sonora, por bandas de octava (Hz).								Nivel de presión sonora, dB(A)
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
A	1	Bomba de hormigón	67	70,2	74,2	79	78,9	78	74	67,1	84,7
B	1	Demolidor	45,9	80,4	82,5	84,8	88,1	90,1	90,5	92,5	97,2
C	1	Cincelador	46,8	61,0	69,7	77,6	80,9	86,2	88,8	97,4	98,6
D	1	Esmeril	39,8	56,4	67,6	75,2	79,4	86,3	88,1	85,7	92,1
E	1	Vibrador a inmersión	42,1	83,5	84,2	82,6	82,3	79,7	77,1	69,7	90,3
F	1	Roto Martillo	42	55	65,2	72,6	79,5	87,8	88,6	85	92,6
G	1	Sierra circular	45,7	57,7	68	76,3	88	92,6	95,8	94,7	99,7

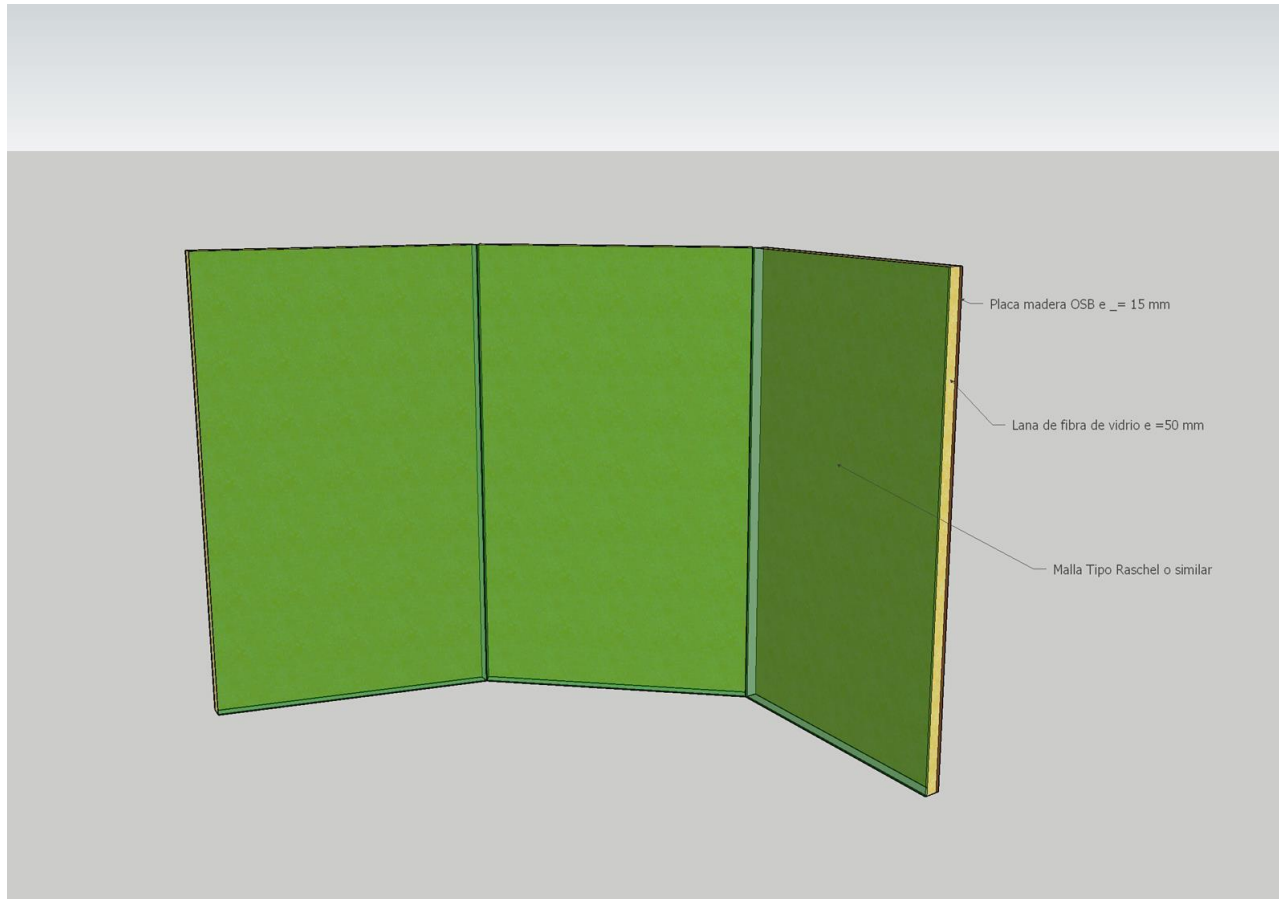
8.6. Recomendaciones de Medidas de Mitigación

A continuación se entregan algunas recomendaciones destinadas a mitigar los excesos locales de Nivel de Presión Sonora detectados en terreno. Estas medidas han sido implementadas en muchas situaciones similares con bastante éxito en cuanto a atenuación de los niveles de ruido generados. Cabe señalar que se deberá evaluar su viabilidad de implementación.

8.6.1. Barrera acústica móvil

Se recomienda la implementación de una o dos barreras acústicas móviles. Dichas barreras ayudaran a atenuar los niveles de ruido generados por las fuentes de ruido de menor tamaño (demoledores, cinceladores, esmeriles, roto martillos y sierras circulares). La barrera acústica móvil debe poseer una altura de lo menos 2 m y debe estar formada en su cara exterior por una placa de madera OSB de 15 mm de espesor y una densidad de a lo menos de 10 Kg/m², en el lado interior debe colocarse lana de fibra de vidrio de espesor 50 mm y densidad de lo menos 32 Kg/m², finalmente, la lana de fibra de vidrio debe ir recubierta con alguna malla (ejemplo tipo raschel) para evitar el desprendimiento del material. La barrera deberá ir situada entre la trayectoria directa de propagación de ruido hacia el receptor donde se estén realizando las obras de construcción. En la siguiente ilustración, se muestra un esquema de la barrera:

Ilustración 3: Esquema de medida de mitigación 1





Santiago | Valparaíso | Antofagasta | Puerto Montt
+56 2 2570 9192 | +56 32 314 0605 | +56 55 271 2710 | +56 65 256 9350
info@sonar.cl
sonar.cl

8.6.2. Medidas administrativas

Se recomienda como medida administrativa, evitar el uso de herramientas (demoledores, cinceladores, esmeriles, roto martillos y sierras circulares) en lugares abiertos de la construcción. Esto con el fin de disminuir las emisiones generadas por estas maquinarias. En el caso de no ser posible, se debe ocupar siempre las barreras acústicas móviles propuestas en la medida de mitigación anterior.

**ARRENDAMIENTO DE EQUIPOS DE CONSTRUCCION
ARREQUIP LIMITADA**

**GIRO: ARRENDAMIENTO Y COMERCIALIZACION DE EQUIPOS
NATANIEL COX 1607 - SANTIAGO**

FONO: [REDACTED]

R.U.T.: 78.122.390 - 5
GUIA DE DESPACHO
Nº 0022078



S.I.I. - SANTIAGO CENTRO
FECHA VIGENCIA EMISION HASTA 30 Junio 2019

SEÑORES:
Arrequip Ltda.

FECHA:
07/01/2019

RUT:
78.122.390-5

GIRO Servicios	DIRECCION Nataniel Cox 1607			CIUDAD Santiago
FACTURA	VENCIMIENTO	ORDEN DE COMPRA	GUIA DE DESPACHO 22078	VENDEDOR Sussy Sarpi Sáez.

Sírva(n)se recibir lo siguiente:

CANT.	DETALLE	P. UNITARIO
1	<p>Guia de retiro de equipo en obra, despachado con guía N°: 21891 Grupo electrógeno de 500 KVA, silencioso, marca Cummins, GDS155.</p> <p>HORÓMETRO FINAL <u>2933</u></p> <p>Observaciones: <u>1/4 estanques</u></p> <p>Entrega por parte de Empresa Constructora Proyekta Ltda.:</p> <p>Sr.: <u>Francisco AUSTRIA GARCIA</u> CI: [REDACTED]</p> <p>Firma <u>[Signature]</u></p> <p>Retira por Arrequip Sr.: <u>Francisco Cerda Sanhueza C.I. [REDACTED]</u> Patente: HZPS</p> <p>Ubicación de la obra: <u>Aberto Vial Infante 6041, Las condes</u></p> <p>***NO CONSTITUYE VENTA***</p> <p><u>Estados Admon. P. 107</u></p>	

GRAFICA COLOR LTDA. - RUT: 76.393.360-1 - GENERAL MITRE 1914 - F. 247 0350 - SANTIAGO

Nombre: _____ Rut: _____ Fecha: _____
Recinto: _____ Firma: _____

Stgo, _____ de _____ de _____

*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).

CONSTITUCION DE SOCIEDAD

* * * * *

EMPRESA CONSTRUCTORA PROYEKTA LIMITADA

EN SANTIAGO DE CHILE, a diecinueve de Diciembre de mil novecientos noventa, ante mí, ALIRO VELOSO MUÑOZ, abogado, Notario Público, Titular de la Tercera Notaría de Santiago, con oficio en esta ciudad, calle Morandé número doscientos cuarenta y nueve, comparecen: don GUILLERMO ALBERTO GARCIA BRAHM, chileno, casado, arquitecto, cédula nacional de identidad número [REDACTED]

[REDACTED], domiciliado en esta ciudad, calle Juan XXIII número seis mil ochocientos diecinueve, departamento trescientos cuatro, Las Condes; don HUGO IRARRAZAVAL MENA, chileno, casado, arquitecto, cédula nacional de identidad número [REDACTED]

[REDACTED] domiciliado en esta ciudad, calle Juan Agustín Alcalde número dos mil ochocientos nueve, comuna de Las Condes; y don EMILIO ALBERTO ZABALA CUBILLOS, chileno, casado, arquitecto, cédula nacional de identidad número [REDACTED]

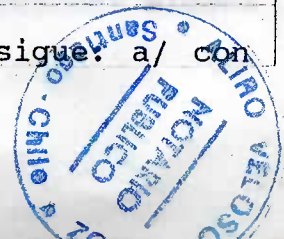
[REDACTED] domiciliado en esta ciudad, calle Pablo El Veronéz número setecientos ochenta y uno, comuna de Las Condes; todos los comparecientes mayores de edad, a quienes conozco por haber acreditado su identidad con sus cédulas correspondientes y exponen: Que vienen en constituir una sociedad de responsabilidad limitada que se registrá por las

REPERTORIO
N° 12942



1 disposiciones de la Ley número tres mil novecientos dieciocho ✓
2 y sus modificaciones y demás leyes pertinentes y, en especial,
3 por las disposiciones de los siguientes estatutos: TITULO
4 PRIMERO.- Nombre, objeto, domicilio y duración.- ARTICULO
5 PRIMERO: Entre los comparecientes se constituye una sociedad
6 comercial de responsabilidad limitada, cuya razón social será
7 "EMPRESA CONSTRUCTORA PROYEKTA LIMITADA". ARTICULO SEGUNDO:
8 La sociedad tendrá por objeto, actuando por cuenta propia o
9 ajena, la construcción y/o remodelación de inmuebles destinados
10 a la habitación o a fines industriales o comerciales; la
11 ejecución de obras de arquitectura, ingeniería o construcción,
12 de cualquier clase y magnitud; la elaboración de proyectos o
13 estudios de ingeniería o arquitectura; y el montaje,
14 instalación o puesta en marcha de cualquiera clase de
15 construcciones. Para el cumplimiento de su objeto, la sociedad
16 podrá adquirir o enajenar, a cualquier título, y dar y tomar en
17 arrendamiento, toda clase de bienes, raíces o muebles,
18 corporales o incorporales; gravarlos con hipotecas o prendas de
19 cualquier clase; lotear y/o urbanizar terrenos; celebrar
20 contratos de sociedad, de cualquier clase u objeto; y, en
21 general, ejecutar todos los actos y celebrar todos los
22 contratos necesarios a los fines señalados, al desarrollo de su
23 actividad, comercio o negocio o a la inversión de los fondos
24 disponibles de la sociedad. Podrá, además ejecutar todas las
25 operaciones o negocios que acuerden los socios. ARTICULO
26 TERCERO: El domicilio de la sociedad será la comuna de
27 Santiago, sin perjuicio del establecimiento de agencias,
28 sucursales, oficinas o establecimientos en otros puntos del
29 país o en el extranjero. ARTICULO CUARTO: La duración de la
30 sociedad será de cinco años a contar desde la fecha de la

1 presente escritura, plazo que se prorrogará tácita y
2 automáticamente por períodos iguales y sucesivos de cinco años
3 cada uno, si ninguno de los socios manifiesta su voluntad de
4 ponerle término mediante escritura pública de la que deberá
5 tomarse nota en el Registro de Comercio al margen de la
6 inscripción social, con una anticipación de, a lo menos, seis
7 meses al vencimiento del plazo original estipulado o de la
8 prórroga que estuviere rigiendo. **TITULO SEGUNDO.- Capital**
9 **social y responsabilidad.- ARTICULO QUINTO:** El capital
10 efectivo que la sociedad va a tener en el país para el giro de
11 sus operaciones será la suma de seis millones de pesos,
12 cantidad que los socios aportarán por partes iguales, esto es,
13 dos millones de pesos cada uno, y que enteran y pagan de la
14 manera siguiente: Uno/ don Guillermo Alberto García Brahm
15 aporta la suma de dos millones de pesos como sigue: a/ con un
16 millón veinticuatro mil pesos enterados en este acto en dinero
17 efectivo; y b/ con novecientos setenta y seis mil pesos,
18 mediante aporte en propiedad de las especies señaladas en el
19 inventario que, firmado por las partes contratantes, se
20 protocoliza con la misma fecha, al final del registro que
21 contiene la presente escritura; y que las partes avalúan de
22 común acuerdo, en la expresada cantidad. Dos/ don Hugo
23 Irarrázaval Mena aporta la suma de dos millones de pesos como
24 sigue: a/ con un millón cincuenta y nueve mil pesos enterados
25 en este acto en dinero efectivo; y b/ con novecientos cuarenta
26 y un mil pesos, mediante aporte en propiedad de las especies
27 señaladas en el inventario individualizado en el número
28 anterior y que las partes avalúan de común acuerdo, en la
29 expresada cantidad. Tres/ don Emilio Alberto Zabala Cubillos
30 aporta la suma de dos millones de pesos, como sigue: a/ con



1 novecientos veintitrés mil pesos enterados en este acto en
2 dinero efectivo; y b/ con un millón setenta y siete mil pesos,
3 mediante aporte en propiedad de las especies señaladas en el
4 inventario individualizado en el número uno anterior y que las
5 partes avalúan de común acuerdo en la expresada cantidad.

6 **ARTICULO SEXTO:** La responsabilidad personal de los socios
7 queda limitada al monto de sus respectivos aportes. **TITULO**

8 **TERCERO.- Administración, representación y uso de la razón**

9 **social.- ARTICULO SEPTIMO:** La representación y administración

10 de la sociedad y el uso de su razón social corresponderá

11 indistintamente a uno cualesquiera de los señores socios. Al

12 efecto, y sin que la enunciación que sigue sea taxativa o en

13 cualquier forma importe limitar sus facultades, los

14 administradores podrán, en ejercicio de este poder: **UNO.-**

15 Celebrar contratos de promesa. **DOS.-** Comprar, vender,

16 permutar y, en general, adquirir y enajenar, a cualquier

17 título, toda clase de bienes, raíces o muebles, corporales o

18 incorporales. **TRES.-** Dar y tomar en arrendamiento,

19 administración, concesión y otras formas de cesión o tenencia

20 temporal, toda clase de bienes corporales o incorporales,

21 raíces o muebles. **CUATRO.-** Dar y tomar bienes en comodato.

22 **CINCO.-** Dar y tomar dinero y otros bienes en mutuo. **SEIS.-**

23 Dar y recibir dinero y otros bienes en depósito, sea necesario

24 o voluntario, y en secuestro. **SIETE.-** Dar y recibir bienes en

25 hipoteca, incluso con cláusula de garantía general; posponer

26 hipotecas; servir las y alzarlas. **OCHO.-** Dar y recibir en

27 prenda bienes muebles, valores mobiliarios, derechos, acciones

28 y demás cosas corporales o incorporales, sea en prenda civil,

29 mercantil, bancaria, agraria, industrial, warrants, de cosa

30 mueble vendida a plazo, sin desplazamiento u otras especiales;

1 y cancelarlas. **NUEVE.-** Celebrar contratos de transacción.
2 **DIEZ.-** Celebrar contratos de cambio. **ONCE.-** Celebrar
3 contratos de transporte, de fletamento, de correduría. **DOCE.-**
4 Celebrar contratos de seguro, pudiendo acordar primas, riesgos,
5 plazos y demás condiciones, cobrar pólizas, endosarlas,
6 cancelarlas, aprobar o impugnar liquidaciones de siniestros,
7 etcétera. **TRECE.-** Celebrar contratos de cuenta corriente
8 mercantil, imponerse de su movimiento y aprobar y rechazar
9 saldos. **CATORCE.-** Celebrar contratos de trabajo, colectivos
10 o individuales; contratar y despedir obreros o empleados y
11 contratar servicios profesionales o técnicos y poner término a
12 los mismos. **QUINCE.-** Celebrar cualquier otro contrato,
13 nominado o no. En los contratos que celebren en representación
14 de la sociedad y en los ya otorgados por ella, los
15 administradores quedan facultados para convenir y modificar
16 toda clase de pactos y estipulaciones, estén o no contemplados
17 especialmente en las leyes, y sean de su esencia, de su
18 naturaleza o meramente accidentales; para fijar precios,
19 rentas, honorarios, condiciones, deberes, atribuciones, épocas
20 y formas de pago y de entrega; para individualizar bienes,
21 fijar cabida y deslindes; cobrar, percibir, recibir, entregar,
22 pactar solidaridad o indivisibilidad, tanto activa como pasiva,
23 convenir cláusulas penales y/o multas a favor o en contra de
24 la sociedad, aceptar toda clase de cauciones, sean reales o
25 personales, y toda clase de garantías a favor de la sociedad;
26 pactar prohibiciones de enajenar y/o gravar; ejercitar y
27 renunciar acciones, como las de nulidad, rescisión, resolución,
28 evicción, etcétera, y aceptar la renuncia de derechos y
29 acciones, rescindir, resolver, resciliar, dejar sin efecto,
30 poner término o solicitar la terminación de los contratos,



1 exigir rendiciones de cuentas, aprobarlas u objetarlas y, en
2 general, ejercitar todos los derechos y todas las acciones que
3 competan a la sociedad. Podrán también otorgar cauciones para
4 que la sociedad garantice obligaciones de terceros,
5 constituyéndola incluso en fiadora y/o codeudora solidaria.
6 **DIECISEIS.-** Contratar préstamos, en cualquier forma, con toda
7 clase de organismos o instituciones de crédito y/o fomento, de
8 derecho público o privado, sociedades civiles o comerciales,
9 sociedades financieras y, en general, con cualquiera persona,
10 natural o jurídica, nacional o extranjera. **DIECISIETE.-**
11 Representar a la sociedad en los bancos, nacionales o
12 extranjeros, estatales o particulares, con las más amplias
13 facultades que puedan necesitarse; darles instrucciones y
14 cometerles comisiones de confianza; abrir cuentas corrientes
15 bancarias, de depósito y/o de crédito; depositar, girar y
16 sobregirar en ellas; imponerse de sus movimientos; y cerrar
17 unas y otras; todo ello tanto en moneda nacional como
18 extranjera; aprobar u objetar saldos; retirar talonarios de
19 cheques o cheques sueltos; contratar préstamos, sea como
20 créditos en cuenta corriente, créditos simples, créditos
21 documentarios, avances contra aceptación, sobregiros, créditos
22 en cuentas especiales, contratando líneas de crédito, sea en
23 cualquier otra forma; arrendar cajas de seguridad, abrirlas,
24 cerrarlas y poner término a su arrendamiento; colocar y retirar
25 dinero o valores, sea en moneda nacional o extranjera, en
26 depósito, custodia o garantía y cancelar los certificados
27 respectivos; contratar acreditivos, en moneda nacional o
28 extranjera; efectuar operaciones de cambio; tomar boletas de
29 garantía y, en general, efectuar toda clase de operaciones
30 bancarias, en moneda nacional o extranjera. **DIECIOCHO.-** Abrir

1 cuentas de ahorro, reajustables o no, a plazo, a la vista o
2 condicionales, en el Banco del Estado de Chile, o en otras
3 instituciones bancarias, en Instituciones de Previsión Social
4 o en cualquier otra institución de derecho público o privado,
5 sea en su beneficio exclusivo o en el de sus trabajadores;
6 depositar y girar en ellas, imponerse de su movimiento, aceptar
7 e impugnar saldos y cerrarlas. **DIECINUEVE.-** Representar a la
8 sociedad en las actuaciones que deban cumplirse ante el Banco
9 Central de Chile u otras autoridades, en relación con la
10 importación o exportación de mercaderías, sean temporales o
11 definitivas. **VEINTE.-** Girar, suscribir, aceptar, reaceptar,
12 renovar, prorrogar, revalidar, avalar, endosar en dominio,
13 cobro o garantía, depositar, protestar, descontar, cancelar,
14 cobrar, transferir, extender y disponer en cualquier forma, de
15 cheques, letras de cambio, pagarés y demás documentos
16 mercantiles o bancarios, sean nominativos, a la orden o al
17 portador, en moneda nacional o extranjera, y ejercitar todas
18 las acciones que a la sociedad correspondan en relación con
19 tales documentos. **VEINTIUNO.-** Ceder y aceptar cesiones de
20 créditos, sean nominativos, a la orden o al portador y, en
21 general, efectuar toda clase de operaciones con documentos
22 mercantiles, valores mobiliarios, efectos públicos o de
23 comercio. **VEINTIDOS.-** Invertir los dineros de la sociedad,
24 celebrando al efecto, en su representación, todos los contratos
25 que sean aptos para ello, con toda clase de personas, naturales
26 o jurídicas, de derecho público o de derecho privado. Quedan
27 comprendidos en el ámbito de esta facultad los depósitos a
28 plazo en bancos comerciales, particulares o estatales, en bonos
29 hipotecarios, en bonos de fomento reajustables, en certificados
30 de ahorro reajustable del Banco Central de Chile, en pagarés de

7



1 la Tesorería General de la República, en sociedades financieras
2 o en instituciones de intermediación financiera, en los demás
3 instrumentos del mercado de capitales y, en general, en
4 cualquier otro sistema de inversión de mutuos, de ahorro,
5 reajustables o no, a plazo corto, mediano o largo, a la vista
6 o condicional que actualmente exista en el país o que pueda
7 establecerse en el futuro. Los administradores podrán, en
8 relación con estas inversiones y con las que actualmente
9 mantenga vigentes la sociedad, abrir cuentas, depositar en
10 ellas, retirar, en todo o en parte, y en cualquier momento,
11 los dineros de la sociedad, imponerse de su movimiento y
12 cerrarlas; aceptar cesiones de créditos hipotecarios;
13 capitalizar, en todo o en parte y en cualquier tiempo,
14 intereses y reajustes; aceptar o impugnar saldos; liquidar en
15 cualquier momento, en todo o en parte, tales inversiones,
16 etcétera. **VEINTITRES.-** Contratar préstamos en cualquier forma
17 con instituciones de crédito y/o fomento y, en general con
18 cualquiera persona natural o jurídica, de derecho público o de
19 derecho privado. **VEINTICUATRO.-** Celebrar contratos para
20 constituir o ingresar en sociedades de cualquier objeto, sean
21 civiles o comerciales, colectivas, anónimas, en comandita, de
22 responsabilidad limitada o de otra especie, constituir o formar
23 parte de comunidades, asociaciones, cuentas en participación,
24 sociedades de hecho, representar a la sociedad con voz y voto,
25 en las sociedades, cualquiera que sea su clase u objeto,
26 comunidades, asociaciones, cuentas en participación, sociedades
27 de hecho, cooperativas, etcétera, en las que la sociedad tenga
28 interés o pueda llegar a tenerlo, con facultades para
29 modificarlas, ampliarlas, formar otras nuevas o, en cualquier
30 forma, alterarlas, pedir su disolución o terminación, incluso

1 anticipada; expresar su intención de no continuarlas; pedir su
2 liquidación o partición y llevar a cabo una y otra; y, en
3 general, ejercitar las acciones que a la sociedad correspondan
4 como socia, comunera, gerente, liquidadora, etcétera, de tales
5 sociedades, comunidades, asociaciones, cooperativas, etcétera.

6 **VEINTICINCO.-** Pagar y, en general, extinguir por cualquier
7 medio, las obligaciones de la sociedad y cobrar, percibir
8 extrajudicialmente todo cuanto se adeude a ella, a cualquier
9 título que sea, por cualquiera persona natural o jurídica, de
10 derecho público o de derecho privado, incluso al Fisco,
11 Servicios o Instituciones del Estado, Instituciones de
12 Previsión Social, Instituciones fiscales, semifiscales o de
13 Administración Autónoma, etcétera ya sea en dinero o en otra
14 clase de bienes, corporales o incorporales, raíces o muebles,
15 valores mobiliarios, efectos de comercio, etcétera.

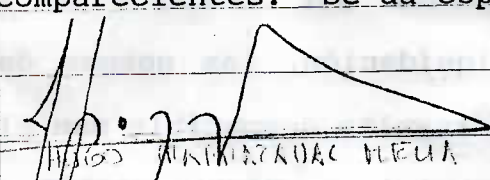
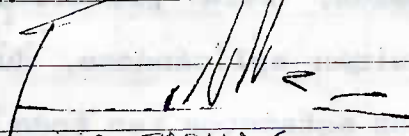
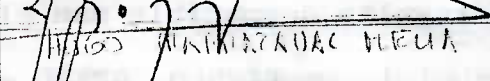
16 **VEINTISEIS.-** Firmar recibos, finiquitos y cancelaciones y, en
17 general, suscribir, otorgar, firmar, extender y refrendar toda
18 clase de documentos públicos o privados, pudiendo formular en
19 ellos todas las declaraciones que estimen necesarias o
20 convenientes. **VEINTISIETE.-** Gravar con derecho de uso,

21 usufructo y habitación los bienes de la sociedad y constituir
22 servidumbres activas y pasivas. **VEINTIOCHO.-** Ocurrir ante
23 toda clase de autoridades, sean de orden político,
24 administrativo, tributario, aduanero, municipal, que se
25 relacionen con el comercio exterior, judiciales o de cualquiera
26 otra clase y ante cualquier persona, de derecho público o
27 privado, instituciones fiscales, semifiscales, de
28 administración autónoma, organismos, servicios, etcétera, con
29 toda clase de presentaciones y declaraciones, incluso
30 obligatorias; modificarlas o desistirse de ellas.

1 **VEINTINUEVE.-** Tramitar pólizas de embarque, desembarque y
2 transbordo; extender, endosar o firmar conocimientos,
3 manifiestos, recibos, pases libres, guías de libre tránsito,
4 pagarés u órdenes de entrega de aduanas o de intercambio de
5 mercaderías o productos y ejecutar, en general, toda clase de
6 operaciones aduaneras, pudiendo al efecto otorgar mandatos
7 especiales, presentar o suscribir solicitudes, declaraciones y
8 cuantos instrumentos públicos o privados se precisen ante las
9 aduanas y desistirse de ellas. **TREINTA.-** Entregar y recibir
10 a/y de las Oficinas de Correos, telégrafos, aduanas o empresas
11 estatales o particulares de transporte terrestre, marítimo o
12 aéreo, toda clase de correspondencia, certificada o no, piezas
13 postales, giros, reembolsos, cargas, encomiendas, mercaderías,
14 etcétera, dirigidas o consignadas a la sociedad o expedidas por
15 ella. **TREINTA Y UNO.-** Solicitar para la sociedad concesiones
16 administrativas de cualquier naturaleza u objeto y sobre
17 cualquiera clase de bienes, corporales o incorporeales, raíces
18 o muebles. **TREINTA Y DOS.-** Por cuenta propia o ajena,
19 inscribir propiedad industrial, intelectual, nombres
20 comerciales y modelos industriales; patentar inventos, deducir
21 oposiciones o solicitar nulidades y, en general, efectuar todas
22 las tramitaciones y actuaciones que sean procedentes en
23 relación con esta materia. **TREINTA Y TRES.-** Representar a la
24 sociedad en todos los juicios y gestiones judiciales en que
25 tenga interés o pueda llegar a tenerlo, ante cualquier tribunal
26 ordinario, especial, arbitral, administrativo o de cualquiera
27 otra naturaleza, así intervenga la sociedad como demandante,
28 demandada o tercero de cualquiera especie, pudiendo ejercer
29 toda clase de acciones, sean ellas ordinarias, ejecutivas,
30 especiales, de jurisdicción no contenciosa o de cualquiera otra

1 naturaleza. En el ejercicio de este poder judicial, los
2 administradores quedan facultados para representar a la
3 sociedad con todas las facultades ordinarias y extraordinarias
4 del mandato judicial, pudiendo desistirse en primera instancia
5 de la acción entablada, contestar demandas, aceptar la demanda
6 contraria, renunciar los recursos y los términos legales,
7 deferir el juramento decisorio o aceptar su delación,
8 transigir, comprometer, otorgar a los árbitros facultades de
9 arbitrades, prorrogar jurisdicción, intervenir en gestiones
10 de conciliación o avenimiento, cobrar y percibir. **TREINTA Y**
11 **CUATRO.-** Conferir mandatos especiales y revocarlos cuantas
12 veces lo estimen necesario. **TITULO CUARTO.- Balance e**
13 **inventario y distribución de utilidades.- ARTICULO OCTAVO:** Al
14 treinta y uno de Diciembre de cada año, la sociedad practicará
15 un balance general y una cuenta de ganancias y pérdidas y
16 formará inventario de los bienes y obligaciones sociales.
17 **ARTICULO NOVENO:** Las utilidades y eventuales pérdidas que
18 arroje cada ejercicio social, se distribuirán entre los socios
19 en proporción a su participación en el capital de la sociedad.
20 Los socios, de común acuerdo, podrán hacer retiros a cuenta de
21 futuras utilidades. **TITULO QUINTO.- Disolución y**
22 **liquidación.- ARTICULO DECIMO:** La sociedad se disolverá
23 anticipadamente por acuerdo unánime de los socios y por
24 cualquier otra causa legal. **ARTICULO DECIMO PRIMERO:** Disuelta
25 la sociedad por cualquier causa, su liquidación, cuando
26 proceda, será practicada conjuntamente por los socios y
27 seguirán aplicándose, durante la liquidación, las normas de
28 estos estatutos, en todo aquello que resulte compatible con el
29 estado de liquidación de la sociedad. **TITULO SEXTO.-**
30 **Disposiciones generales.- ARTICULO DECIMO SEGUNDO:** Cualquier

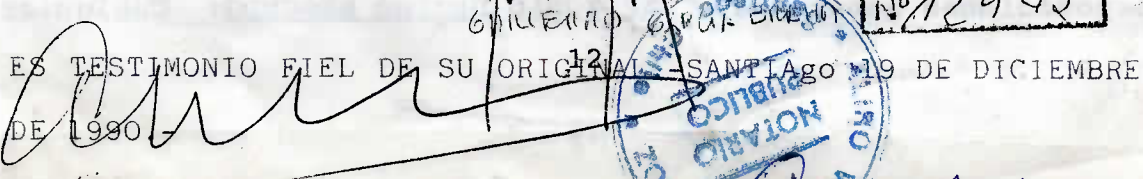
1 dificultad o controversia que se suscitare entre los socios o
2 entre alguno de ellos y la sociedad con motivo de este
3 contrato, sea durante su vigencia, disolución y/o liquidación,
4 será sometida a la resolución de un árbitro arbitrador, quien
5 la resolverá en una única instancia, sin forma de juicio y sin
6 ulterior recurso. El árbitro será nombrado de común acuerdo
7 por los socios. A falta de este acuerdo, desempeñará el cargo
8 de árbitro aquel que designe la justicia ordinaria, debiendo
9 recaer el nombramiento en un ex ministro o ex abogado
10 integrante de la Excelentísima Corte Suprema de Justicia o de
11 la Ilustrísima Corte de Apelaciones de Santiago, que haya
12 permanecido en funciones dos años, a lo menos. En este último
13 caso el árbitro será arbitrador en cuanto al procedimiento y de
14 derecho en cuanto al fondo. **ARTICULO DECIMO TERCERO:** Se deja
15 constancia por las partes que la prohibición establecida en el
16 artículo cuatrocientos cuatro número cuatro del Código de
17 Comercio no regirá respecto de los socios, quienes podrán
18 seguir dedicándose por cuenta propia al mismo giro al que se
19 dedicará la sociedad que por este instrumento se constituye.
20 **ARTICULO DECIMO CUARTO:** Para todos los efectos derivados del
21 presente contrato, los socios constituyen domicilio en la
22 ciudad de Santiago. **ARTICULO DECIMO QUINTO:** Se faculta al
23 portador de copia autorizada de la presente escritura o de un
24 extracto de la misma para requerir y firmar las inscripciones,
25 subinscripciones, anotaciones y publicaciones que sean
26 procedentes. En comprobante y previa lectura firman los
27 comparecientes. Se da copia. Doy fe.

28
29  
30  EMILIO AREVALA C.

ES TESTIMONIO FIEL DE SU ORIGINAL - SANTIAGO 19 DE DICIEMBRE
DE 1990 -

12
INSTRUMENTO ESPECIAL
NOTARIO PUBLICO
CORONEL VILLALBA

INSTRUMENTO
Nº 12942




AD SD

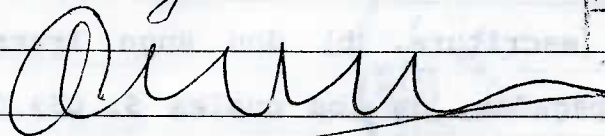
REPERTORIO
420

PROTOCOLIZACION DE EXTRACTO

EMPRESA CONSTRUCTORA PROYEKTA LIMITADA

EN SANTIAGO DE CHILE, a catorce de Enero de mil novecientos
noventa y uno, Yo, ALIRO VELOSO MUÑOZ, Notario Público
Titular de la Tercera Notaría de Santiago con oficio
en calle Morandé número doscientos cuarenta y nueve,
certifica que a solicitud de doña GRACIELA AROS ARANCIBIA,
chilena, casada, empleada, domiciliada en calle Morandé
doscientos cuarenta y nueve, cédula nacional de identidad
número [REDACTED]

[REDACTED] procedo a protocolizar
extracto de sociedad " EMPRESA CONSTRUCTORA PROYEKTA
LIMITADA" debidamente inscrita en el Registro de Comercio
a fojas veintiuno número catorce del Conservador de
de Bienes Raíces de Santiago del año mil novecientos
noventa y uno y publicado en el Diario Oficial ejemplar
número treinta y tres mil ochocientos sesenta y dos
de fecha ocho de Enero de mil novecientos noventa y
dicho documento consta de cuatro fojas que dejo agregado
al final de este registro bajo el número cuatrocientos veinte.-
Para constancia firma la solicitante.- Se da copia.- Doy fe. 

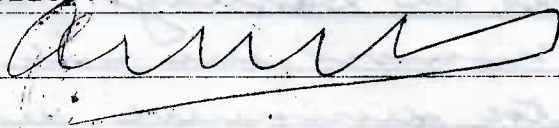
Graciela Aros


REPERTORIO
420

EXTRACTO

1 Aliro Veloso Muñoz, Abogado, ~~Notario Público de Santiago,~~
2 Morandé N°249, certifico: por escritura pública de 19 de
3 Diciembre de 1990 ante mí, Guillermo Alberto García Brahm,
4 domiciliado en Santiago, Juan XXIII N°6819, departamento 304;
5 don Hugo Irarrázaval Mena, domiciliado en Santiago, Juan
6 Agustín Alcalde N°2809; y don Emilio Alberto Zabala Cubillos,
7 domiciliado en Santiago, Pablo El Veronéz N°781; constituyeron
8 sociedad responsabilidad limitada. Razón social: "EMPRESA
9 CONSTRUCTORA PROYEKTA LIMITADA". Objeto: actuando por cuenta
10 propia o ajena, la construcción y/o remodelación de inmuebles
11 destinados a la habitación o a fines industriales o
12 comerciales; la ejecución de obras de arquitectura, ingeniería
13 o construcción, de cualquier clase y magnitud; la elaboración
14 de proyectos o estudios de ingeniería o arquitectura; y el
15 montaje, instalación o puesta en marcha de cualquiera clase de
16 construcciones. Duración: 5 años, a contar del 19 de Diciembre
17 de 1990, plazo que se prorrogará, automáticamente, por períodos
18 iguales y sucesivos de 5 años cada uno, a menos que cualquiera
19 de los socios exprese su voluntad de ponerle término, en la
20 forma señalada en escritura que se extracta. Capital:
21 \$6.000.000.- que los socios aportan: a) don Guillermo Alberto
22 García Brahm, \$2.000.000 ya pagados, de los cuales \$1.024.000
23 en dinero efectivo y \$976.00 mediante aporte en propiedad de
24 especies avaluadas de común acuerdo, que se detallan en
25 documento protocolizado con esta misma fecha al final del
26 registro de la escritura. b) don Hugo Irarrázaval Mena,
27 \$2.000.000, ya pagados, de los cuales \$1.059.000 en dinero
28 efectivo y \$941.000 mediante aporte en propiedad de especies
29 avaluadas de común acuerdo, que se detallan en documento
30

1 protocolizado con esta misma fecha al final del registro de la
2 escritura. c) don Emilio Alberto Zabala Cubillos, \$2.000.000,
3 ya pagados, de los cuales \$923.000, en dinero efectivo y
4 \$1.077.000 mediante aporte en propiedad de especies avaluadas
5 de común acuerdo que se detallan en documento protocolizado con
6 esta misma fecha al final del registro de la escritura. Socios
7 limitan su responsabilidad al monto de sus respectivos aportes.
8 Administración, representación y uso de su razón social
9 corresponderá indistintamente a uno cualesquiera de los señores
10 socios, quienes podrán actuar judicial y extrajudicialmente,
11 con amplias facultades de administración y disposición que, a
12 mayor abundamiento se señalan por vía de ejemplo en escritura
13 que se extracta. Santiago, 24 de Diciembre de 1990. Aliro
14 Veloso Muñoz. Not. Público.

15 

23 Se anotó en el Repertorio con el N. 72
24 y se inscribió hoy en el Registro de Comercio a
25 Fs. 21 N. 14
26 Santiago, 02 de Enero de 1991
27 Drs. 14.020

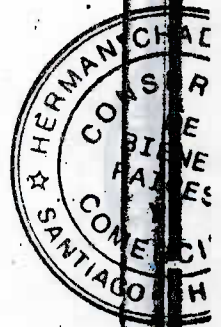


Nº 14-
Constitución
Sociedad
La Empresa
Constructora
Proyekta
Limitada

Rep.: 72
C.: 224171

Santiago, dos de Enero de
mil novecientos noventa y uno.
A requerimiento de don Fidel
Gonzalez A.; procedo a ins-
cribir lo siguiente: Alirio
Teloso Muñoz, Abogado, no
Caro Público de Santiago,
Morandé número doceien-
tos cuarenta y nueve, certificado
por escritura pública de
diecinueve de Diciembre de
mil novecientos noventa an-
te mí, Guillermo Alberto
García Brahm, domicilia-
do en Santiago Juan XXIII
número seis mil ochocien-
tos diecinueve, departa-
mento trescientos cuatro;
don Hugo Trarrazaral Me-
na, domiciliado en San-
tiago, Juan Agustín Alcalde
número dos mil ochocientos
nueve; y don Emilio Alberto
Zabala Cubillos, domicilia-
do en Santiago, Pablo El Cē-
ronia número setecientos
ochenta y uno; constituyeron
sociedad responsabilidad li-
mitada. Razón social: "Em-
presa Constructora Projekta

1 Limitada". Objeto: actuando
2 por cuenta propia o ajena
3 la construcción y/o remo-
4 delación de inmuebles desti-
5 nados a la habitación o a fi-
6 nes industriales o comercia-
7 les; la ejecución de obras
8 de arquitectura, ingeniería
9 o construcción, de cualquier
10 clase y magnitud; la ela-
11 boración de proyectos o estu-
12 dios de ingeniería o archi-
13 tectura; y el montaje, ins-
14 talación o puesta en mar-
15 cha de cualquiera clase
16 de construcciones. Duración:
17 cinco años, a contar del día
18 catorce de Diciembre de
19 mil novecientos noventa,
20 plazo que se prorrogará,
21 automáticamente, por pe-
22 ríodos iguales y sucesivos
23 de cinco años cada uno,
24 a menos que cualquiera
25 de los socios exprese su vo-
26 luntad de ponerle térmi-
27 no, en la forma señalada
28 en escritura que se extra-
29 ta. Capital: Seis millones
30 de pesos, que los socios aportan



1 a) don Guillermo Alberto García
2 Brahm, Dos millones de pesos ya
3 pagados, de los cuales un millón
4 veinticuatro mil pesos en dine-
5 ro efectivo y novecientos seten-
6 ta y seis pesos mediante a-
7 porte en propiedad de espe-
8 cies valuadas de común acuer-
9 do, que se detallan en docu-
10 mento protocolizado con esta
11 misma fecha al final del
12 registro de la escritura. b.)
13 don Hugo Traviáxaval Mena,
14 Dos millones de pesos, ya pa-
15 gados, de los cuales un mi-
16 llón cincuenta y nueve mil
17 pesos en dinero efectivo y nove-
18 cientos cuarenta y un mil pesos
19 mediante aporte en propiedad
20 de especies valuadas de co-
21 mún acuerdo, que se deta-
22 llan en documento proto-
23 colizado con esta misma fe-
24 cha al final del registro de
25 la escritura. c) don Emi-
26 lio Alberto Lavala Cabillos,
27 Dos millones de pesos, ya pa-
28 gados, de los cuales novecien-
29 tos veintitrés mil pesos, en
30 dinero efectivo y un millón

VALIDES

1 setenta y siete mil pesos median
2 te aporte en propiedad de especies
3 evaluadas de común acuerdo que
4 se detallan en documento protoco-
5 lizado con esta misma fecha al
6 final del registro de la escritura. So-
7 cios limitan su responsabilidad
8 al monto de sus respectivos a-
9 portes. Administración, represen-
10 tación y uso de su razón social
11 corresponderá indistintamente
12 a uno cualquiera de los señores
13 socios, quienes podrán actuar judi-
14 cial y extrajudicialmente, con am-
15 plias facultades de administra-
16 ción y disposición que, a mayor
17 abundamiento se señalan por vía
18 de ejemplo en escritura que se
19 extracta. Santiago, veinticuatro
20 de Diciembre de mil novecientos
21 noventa. Alvaro Veloso Muñoz, No-
22 tario Público. Hay firma ilegible, sello
23 de agua en relieve y timbre del No-
24 tario. - El extracto queda a-
25 gregado al final del Bi-
26 mestre del Registro de Comer-
27 cio en Curso. -



CERTIFICO QUE LA PRESENTE COPIA ESTA CONFIRMADA CON SU ORIGINAL DEL REGISTRO DE COMERCIO. - Santiago, nueve de Diciembre de mil novecientos noventa y uno. - Drs: \$855



William García Pardo Exp. Rantuncho Proyeckta
19/12/1990 Hernan, Ciudad

EXTRACTO

Aliro Veloso Muñoz, Abogado, Notario Público de Santiago, Morandé N° 249, certifico: por escritura pública de 19 de Diciembre de 1990 ante mí, Guillermo Alberto García Brahm, domiciliado en Santiago, Juan XXIII N° 6819, departamento 304; don Hugo Irrázaval Mena, domiciliado en Santiago, Juan Agustín Alcalde N° 2809; y don Emilio Alberto Zabala Cubillos, domiciliado en Santiago, Pablo El Veronéz N° 781; constituyeron sociedad responsabilidad limitada. Razón social: "Empresa Constructora Proyekta Limitada", Objeto: actuando por cuenta propia o ajena, la construcción y/o remodelación de inmuebles destinados a la habitación o a fines industriales o comerciales; la ejecución de obras de arquitectura, ingeniería o construcción, de cualquier clase y magnitud; la elaboración de proyectos o estudios de ingeniería o arquitectura; y el montaje, instalación o puesta en marcha de cualquiera clase de construcciones. Duración: 5 años, a contar del 19 de Diciembre de 1990, plazo que se prorrogará, automáticamente, por períodos iguales y sucesivos de 5 años cada uno, a menos que cualquierá de los socios exprese su voluntad de ponerle término, en la forma señalada en escritura que se extracta. Capital: \$ 6.000.000.- que los socios aportan: a) don Guillermo Alberto García Brahm, \$ 2.000.000 ya pagados, de los cuales \$ 1.024.000 en dinero efectivo y \$ 976.00 mediante aporte en propiedad de especies avaluadas de común acuerdo, que se detallan en documento protocolizado con esta misma fecha al final del registro de la escritura. b) don Hugo Irrázaval Mena, \$ 2.000.000, ya pagados, de los cuales \$ 1.059.000 en dinero efectivo y \$ 941.000 mediante aporte en propiedad de especies avaluadas de común acuerdo, que se detallan en documento protocolizado con esta misma fecha al final del registro de la escritura. c) don Emilio Alberto Zabala Cubillos, \$ 2.000.000, ya pagados, de los cuales \$ 923.000, en dinero efectivo y \$ 1.077.000 mediante aporte en propiedad de especies avaluadas de común acuerdo que se detallan en documento protocolizado con esta misma fecha al final del Registro de la escritura. Socios limitan su responsa-

bilidad al monto de sus respectivos aportes. Administración, representación y uso de su razón social corresponderá indistintamente a uno cualesquiera de los señores socios, quienes podrán actuar judicial y extrajudicialmente, con amplias facultades de administración y disposición que, a mayor abundamiento se señalan por vía de ejemplo en escritura que se extracta. Santiago, 24 de Diciembre, de 1990. Aliro Veloso Muñoz, Not. Público.

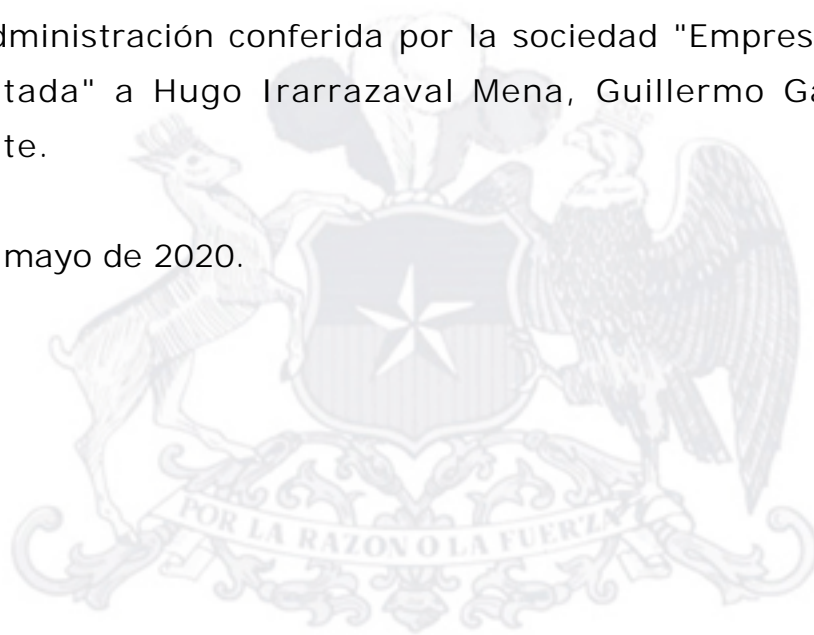
Certifica que el presente aviso aparece publicado en el Diario Oficial ejemplar No 33.862 de fecha 8 de Enero de 1991.-
Santiago 14 de Enero de 1991.-

ES TESTIMONIO FIEL A SU ORIGINAL. Santiago, 14 ENE 1991

Certificado Registro de Comercio de Santiago

El Conservador de Bienes Raíces y Comercio que suscribe, certifica que no hay constancia al margen de la inscripción social de fojas 21 número 14 del Registro de Comercio de Santiago del año 1991, de haber sido modificada, al 7 de mayo de 2020, la administración conferida por la sociedad "Empresa Constructora Proyekta Limitada" a Hugo Irarrazaval Mena, Guillermo García Brahm y Indistintamente.

Santiago, 8 de mayo de 2020.



Luis Maldonado Croquevielle
Conservador de Bienes Raíces
Registro Propiedad y Comercio
Santiago

Carátula: 16294101

RM



FELIX JARA CADOT
NOTARIO PUBLICO
HUERFANOS 1160 - LOCALES 11 - 12
☎ 674 46 00 - FAX: 695 84 45
CASILLA 74-D - SANTIAGO
E-Mail: fjara@notaria.tie.cl



GMZ/lro.

Rep. Nº 13993-2007.-

MODIFICACIÓN DE ESTATUTOS

EMPRESA CONSTRUCTORA PROYEKTA LIMITADA

O*O*O*O*O*O*O*O*O*O

O*O*O*O*O*O

En Santiago de Chile, a cuatro días del mes de Septiembre del año dos mil siete, ante mí, **FELIX JARA CADOT**, Notario Público de Santiago, Titular de la Notaría Cuadragésima Primera, con oficio en Huérfanos mil ciento sesenta, local doce, comparecen: don **GUILLERMO ALBERTO GARCÍA BRAHM**, chileno, casado, arquitecto, cédula nacional de identidad número [REDACTED] don **HUGO IRARRAZABAL MENA**, chileno, casado, arquitecto, cédula nacional de identidad número [REDACTED] y don **EMILIO ALBERTO ZABALA CUBILLOS**, chileno, casado, arquitecto, cédula nacional de identidad número [REDACTED] todos domiciliados en esta ciudad, en calle Evaristo Lillo número ciento treinta y tres, comuna de Las Condes, Santiago, mayores de edad, quienes acreditan su identidad con las cédulas antes citadas y exponen: **PRIMERO:** Don Guillermo Alberto García Brahm, don Hugo Irarrazabal Mena y don Emilio Alberto Zabala Cubillos son los únicos y actuales socios de la sociedad Empresa Constructora Proyekta Limitada, sociedad de responsabilidad limitada constituida mediante escritura pública de fecha diecinueve de Diciembre de mil novecientos noventa, otorgada en la Notaría de Santiago de don Aliro Veloso Muñoz, en adelante también denominada la "Sociedad". Un extracto de dicha escritura pública se inscribió a fojas veintiuna número catorce en el Registro de Comercio del Conservador de Bienes

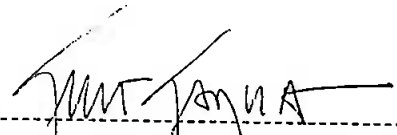


Raíces de Santiago, correspondiente al año mil novecientos noventa y uno y se publicó en el Diario Oficial de fecha ocho de Enero de mil novecientos noventa y uno. A esta fecha la sociedad no ha sido objeto de modificaciones.- **SEGUNDO:** Por el presente acto e instrumento, los comparecientes, en su calidad de únicos socios de "Empresa Constructora Proyekta Limitada", acuerdan modificar el estatuto social, en el sentido que don Emilio Alberto Zabala Cubillos se retira de la sociedad, por lo que cede en partes iguales sus derechos en la sociedad al resto de los socios.- **TERCERO:** En consecuencia, por el presente acto e instrumentos, don Emilio Alberto Zabala Cubillos vende, cede y transfiere sus derechos sociales a don Guillermo Alberto García Brahm y a don Hugo Irrrazabal Mena, quienes los compran y adquieren, respectivamente y en parte iguales.- **CUARTO:** El precio total de las cesiones de derechos de que da cuenta el presente instrumento es la suma total de seis millones de pesos, que los cesionarios pagan al cedente con la suma de tres millones de pesos cada uno, al contado y en dinero efectivo, declarando este último recibirlo a su entera satisfacción, por lo que otorga cancelación total del precio de las referidas cesiones.- **QUINTO:** Las cesiones de derechos precedentemente referidas, abarcan todos los derechos y obligaciones que al cedente corresponde en su calidad de socio de la sociedad "Empresa Constructora Proyekta Limitada", sin excepción alguna, especialmente los derechos en el capital social, sus revalorizaciones e incrementos, utilidades, créditos en contra de la sociedad, excesos de aporte y, en general, toda suma, crédito cargo que el cedente tenga o pudiera tener en contra de la sociedad, sea en su calidad de socios o de terceros.- **SEXTO:** Como consecuencia de la compraventa y cesión de derechos de que da cuenta la cláusula tercera precedente, quedan como únicos socios de la sociedad, don Guillermo Alberto García Brahm y don Hugo Irrrazabal Mena, cada uno con un cincuenta por ciento de los derechos sociales.- **SEPTIMO:** Como consecuencia de las cesiones de derechos referidas en las cláusulas anteriores, los comparecientes por sí, y como socios de la sociedad "Empresa Constructora Proyekta Limitada", declaran que no existen deudas, cargos o reclamos pendientes entre ellos, ni con la Sociedad, ni de esta última hacia sus socios, por lo que se otorgan el más amplio, total y completo finiquito declarando que no tiene cargo de ninguna especie que formularse con motivo de las relaciones que ahora terminan, ni por ninguna otra causa o motivo.- **OCTAVO:** En lo no modificado por la presente escritura, quedan plenamente vigentes los estatutos sociales de "Empresa Constructora Proyekta Limitada".- **NOVENO:** Para todos los efectos legales, las partes convienen domicilio en la ciudad de Santiago.- Se faculta al portador de una copia autorizada de la presente escritura y de un extracto de la misma para requerir las inscripciones y anotaciones que se requieran, en especial, las

FELIX JARA CADOT
NOTARIO PUBLICO
HUERFANOS 1160 - LOCALES 11 - 12
☎ 674 46 00 - FAX: 695 84 45
CASILLA 74-D - SANTIAGO
E-Mail: fjara@notaria.1ie.cl

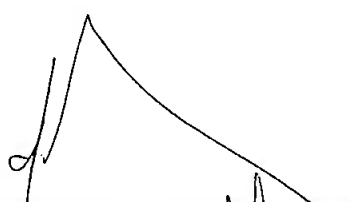
FELIX JARA CADOT
NOTARIO PUBLICO
SANTIAGO
77
41ª NOTARIA

que procedan en el Registro de Comercio del Conservador de Bienes Raíces respectivo y para efectuar los demás trámites inherentes a su legalización.- Minuta redactada por abogado Cristian Mir.- En comprobante y previa lectura, firman. Se da copia. Se anotó en el Repertorio con el número antes señalado. Doy fe.-



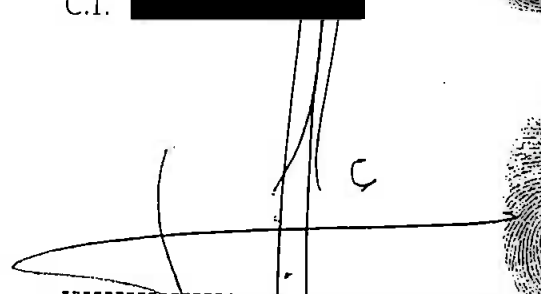
GUILLERMO ALBERTO GARCÍA BRAHM
C.I. [REDACTED]





HUGO IRARRAZABAL MENA
C.I. [REDACTED]





EMILIO ALBERTO ZABALA CUBILLOS
C.I. [REDACTED]



Estas firmas corresponden a la escritura de
04.09.07 Repertorio N° 13993

LA PRESENTE
COPIA QUE ES TESTIMONIO
FIEL DE SU ORIGINAL
STGO. - 6 SEP 2007
FELIX JARA CADOT
NOTARIO PUBLICO

FELIX JARA CADOT
NOTARIO PUBLICO
SANTIAGO
Z. Z.

CERTIFICO: que la presente fotocopia consta de.....carilla(s). Está conforme con el documento que tuve a la vista.

10 JUN 2009

FELIX JARA SAGST
NOTARIO PUBLICO
41° NOTARIA SANTIAGO

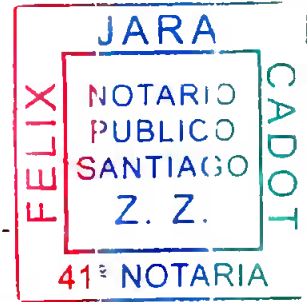
JARA
NOTARIO PUBLICO SANTIAGO ZZ
41° NOTARIA
FELIX CADOT

~~ESTA PAGINA ESTA INUTILIZADA
ya que el documento descrito en ella tiene valor
art. 404 inc. 1 del Código Orgánico de Tribunales~~

FELIX JARA CADOT
NOTARIO PUBLICO
HUERFANOS 1160 - LOCALES 11 - 12
☎ 674 46 00 - FAX: 695 84 45
CASILLA 74-D - SANTIAGO
E-Mail: fjara@notaria.tie.cl

GMZ/lro.

Rep. Nº 15006-2007.-



PROTOCOLIZACION DE EXTRACTO

"EMPRESA CONSTRUCTORA PROYEKTA LIMITADA"

En Santiago de Chile, a veintiséis días del mes de Septiembre del año dos mil siete, yo, **FELIX JARA CADOT**, Notario Público de Santiago, Titular de la Notaría Cuadragésima Primera, con oficio en Huérfanos mil ciento sesenta, local doce, a petición de doña **GLORIA MATTE ZAMORANO**, chilena, casada, empleada, cédula nacional de identidad número [REDACTED] [REDACTED] domiciliada en Huérfanos número mil ciento sesenta, oficina doscientos ocho, comuna de Santiago, mayor de edad, quien acreditó su identidad con la cédula personal respectiva, procedo a protocolizar el extracto de modificación de sociedad "**EMPRESA CONSTRUCTORA PROYEKTA LIMITADA**", en el cual se encuentra certificada su inscripción en el Registro de Comercio, su publicación en el Diario Oficial y copia de la inscripción de dicho extracto.- Dicho documento consta de tres hojas y queda agregado con esta fecha al final del presente Registro.- Para constancia firma la solicitante. Se dio copia.- Se anotó en el Repertorio con el número antes señalado. Doy fe.-

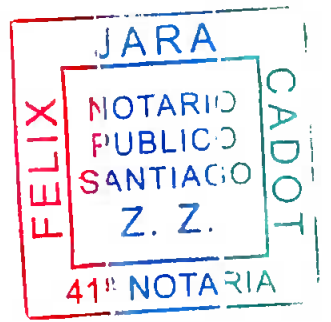


GLORIA MATTE ZAMORANO
C.I. [REDACTED]



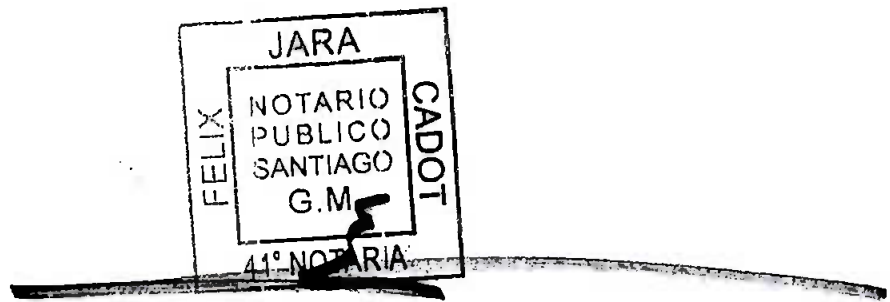
ESTIMADA PAGINA...
...que aparece...
...del Centro...
...404...

15006 26-8



EXTRACTO

FELIX JARA CADOT, Notario Público, Titular 41º Notaría Santiago, oficio Huérfanos 1160, local 12, Santiago, certifico: Por escritura pública hoy, ante mí, Guillermo Alberto García Brahm, Hugo José Irrarrazabal Mena y Emilio Alberto Zabala Cubillos, todos domiciliados Evaristo Lillo N° 133, Las Condes, Santiago, modificaron sociedad "**EMPRESA CONSTRUCTORA PROYEKTA LIMITADA**", inscrita Fs. 21 N° 14 Registro Comercio Santiago 1991.- Modificaciones consisten: Emilio Alberto Zabala Cubillos se retira sociedad por lo que vende, cede y transfiere sus derechos sociales a Guillermo Alberto García Brahm y a Hugo Irrarrazabal Mena, quienes los compran, adquieren y aceptan respectivamente y en parte iguales. Precio cesión \$ 6.000.000.- que cesionarios pagan cedente con \$ 3.000.000.- cada uno, al contado y en dinero efectivo.- Quedan como únicos socios Guillermo Alberto García Brahm y Hugo José Irrarrazabal Mena con 50% derechos sociales cada uno. En lo demás, se mantiene vigente pacto social.- Santiago, 4 de Septiembre 2007.- Félix Jara C.- Not. Público.-



REGISTRO DE COMERCIO

LA PRESENTE HOJA CORRESPONDE A LA CERTIFICACION
DE EXTRACTO DE MODIFICACION
DE SOCIEDAD EMPRESA CONSTRUCTORA PROYEKTA LIMITADA

EL EXTRACTO SE ANOTO EN EL REPERTORIO Nº 28714
Y SE INSCRIBIO HOY EN EL REGISTRO DE COMERCIO A
FOJAS 38203 NUMERO 27406 DEL AÑO 2007
Y SE ANOTÓ AL MARGEN DE:
FOJAS 21 NUMERO 14 DEL AÑO 1991

DERECHOS: \$ 9.600.-

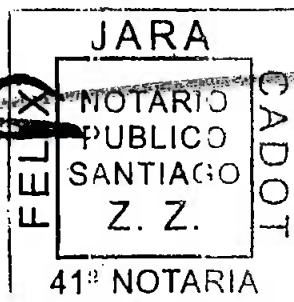
SANTIAGO, 12 DE SEPTIEMBRE DEL AÑO 2007

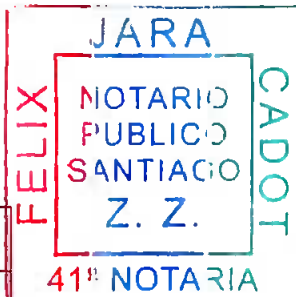


EXTRACTO

Félix Jara Cadot, Notario Público, Titular 41ª Notaría, Santiago, oficio Huérfanos 1160, local 12, Santiago, certifico: Por escritura pública hoy, ante mí, Guillermo García Brahm, Hugo José Irrarázabal Mena y Emilio Alberto Zabala Cubillos, todos domiciliados Evaristo Lillo N°133, Las Condes, Santiago, modificaron sociedad "Empresa Constructora Proyekta Limitada", inscrita fs. 21 N°14 Registro Comercio Santiago 1991. Modificaciones consisten: Emilio Alberto Zabala Cubillos se retira sociedad por lo que vende, cede y transfiere sus derechos sociales a Guillermo Alberto García Brahm y a Hugo Irrarázabal Mena, quienes los compran, adquieren y aceptan respectivamente y en partes iguales. Precio cesión \$6.000.000 que cesionarios pagan cedente con \$3.000.000 cada uno, al contado y en dinero efectivo.- Quedan como únicos socios Guillermo Alberto García Brahm y Hugo José Irrarázabal Mena con 50% derechos sociales cada uno. En lo demás, se mantiene vigente pacto social.- Santiago, 4 de septiembre 2007.- Félix Jara C., Not. Público.

Certifico que el extracto que antecede apareció íntegramente publicado en el Diario Oficial N° 38864 de fecha 14 de Septiembre de 2007, Santiago, 26 de Septiembre de 2007.





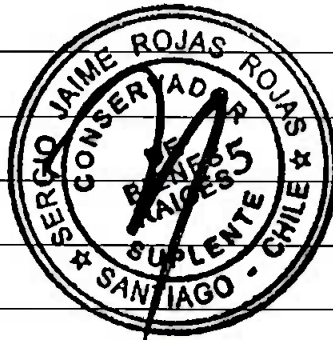
MI/JY
Nº27406
MODIFICACION
EMPRESA CONS-
TRUCTORA PRO-
YEKTA LIMITADA
Rep: 28714
C: 2429711

Santiago, doce de Septiembre del año dos mil
1 siete.- A requerimiento de doña Denisse Melis,
2 procedo a inscribir lo siguiente: FELIX JARA CA-
3 DOT, Notario Público, Titular Cuadragésima Pri-
4 mera Notaría Santiago, oficio Huérfanos mil
5 ciento sesenta, local doce, Santiago, certifico:
6 Por escritura pública hoy, ante mí, Guillermo
7 Alberto García Brahm, Hugo José Irarrazabal Mena
8 y Emilio Alberto Zabala Cubillos, todos domici-
9 liados Evaristo Lillo número ciento treinta y
10 tres, Las Condes, Santiago, modificaron sociedad
11 "EMPRESA CONSTRUCTORA PROYEKTA LIMITADA", ins-
12 crita fojas veintiuno número catorce Registro
13 Comercio Santiago mil novecientos noventa y
14 uno.- Modificaciones consisten: Emilio Alberto
15 Zabala Cubillos se retira sociedad por lo que
16 vende, cede y transfiere sus derechos sociales a
17 Guillermo Alberto García Brahm y a Hugo Irra-
18 zabal Mena, quienes los compran, adquieren y
19 aceptan respectivamente y en parte iguales. Pre-
20 cio cesión seis millones de pesos.- que cesiona-
21 rios pagan cedente con tres millones de pesos.-
22 cada uno, al contado y en dinero efectivo.- Que-
23 dan como únicos socios Guillermo Alberto García
24 Brahm y Hugo José Irarrazabal Mena con cincuenta
25 por ciento derechos sociales cada uno. En lo de-
26 más, se mantiene vigente pacto social.- Santia-
27 go, cuatro de Septiembre dos mil siete.- Félix
28 Jara C.- Notario Público.- Hay firma ilegible.-
29 Se anotó al margen de la inscripción de fojas 21
30

CONSERVADOR
DE BIENES RAICES
DE SANTIAGO

número 14 del año 1991.- El extracto materia de

1 la presente inscripción, queda agregado al final
2 del bimestre de Comercio en curso. Francisco Ba-
3 rriga V. CERTIFICO QUE LA INSCRIPCION QUE ANTE-
4 CEDE ESTA CONFORME CON SU ORIGINAL DEL REGISTRO
5 DE COMERCIO.- Santiago, Miércoles, 12 de Sep-
6 tiembre de 2007 Drs: \$2.600



14 Certifico que el documento que antecede, se protocolizó
15 en esta Notaría con esta fecha y se anotó en el
16 Libro Repertorio con el N° 15006
17 Santiago, 26 de Septiembre de 2007



24 Esta copia es testimonio fiel del documento original
25 que se encuentra protocolizado con esta fecha y
26 anotado en el Repertorio con el N° 15006
27 Santiago, 26 de septiembre de 2007



BALANCE CLASIFICADO
Enero hasta Diciembre de 2019

ACTIVOS		PASIVOS	
ACTIVOS CORRIENTES		PASIVOS CORRIENTES	
EFFECTIVO Y EQUIVALENTES AL EFFECTIVO		PASIVOS FINANCIEROS CORRIENTES	
CAJA \$		LINEA CREDITO BOLETAS DE GARANTIAS	
BANCO SANTANDER		CREDITO HIPOTECARIO BANCO BICE	
BANCO CHILE		CUENTAS POR PAGAR	
BANCO BICE		PROVEEDORES	
BANCO BBVA		RETENCIONES POR PAGAR SUBCONTRATOS	
BANCO SECURITY		HONORARIOS POR PAGAR	
FONDOS MUTUOS		SUELDOS POR PAGAR	
BANCO SANTANDER CUENTA 2		AFP	
BANCO DEL ESTADO		INSTITUCIONES DE SALUD	
OTROS ACTIVOS NO FINANCIEROS, CORRIENTES		FONASA	
ANTICIPO SUELDOS		MUTUAL	
ANTICIPO PROVEEDORES		CAJA COMPENSACION	
FONDO POR RENDIR		AHORRO PREVISIONAL APV	
CUENTA CORRIENTE EMPLEADOS		RETENCION JUDICIAL	
ANTICIPO INDEMNIZACIONES AÑO SERVICIO		ANTICIPOS CLIENTES	
DEUDORES COMERCIALES OTRAS CTAS. POR COBRAR		DOCUMENTOS POR PAGAR	
CLIENTES		ACREEDORES POR LEASING	
DEUDORES VARIOS		MUTUO GUILLERMO GARCIA	
CHEQUES EN GARANTIA		CUENTAS POR PAGAR EE RR CORRIENTE	
BOLETAS DE GARANTIAS		CTA CTE SOC CERRO SOMBRERO	
CUENTAS POR COBRAR EE RR CORRIENTE		CTA CTE INVERSIONES SANTA OLGA	
CTA CTE ARQUITECTOS ASOCIADOS		CTA CTE INVERS INMOBILIARIA SANTA EUGENIA	
CTA CTE INMOBILIARIA CARA NORTE		CUENTA CORRIENTE SANTA OLGA DOS	
CTA CTE INVERSIONES IGB		OTRAS PROVISIONES A CORTO PLAZO	
CTA CTE TRANSPORTES ANDAR LTDA.		PROVISION GASTOS	
CTA CTE SOC CERRO SOMBRERO		PASIVOS POR IMPUESTOS CORRIENTES	
CTA CTE INMOBILIARIA EL PERAL		IVA DEBITO FISCAL	
CTA CTE INMOBILIARIA MARBELLA		IMPUESTO 10% SEGUNDA CATEGORIA	
CTA CTE INMOBILIARIA PROYECTO VT		IMPUESTO UNICO A LOS TRABAJADORES	
CTA CTE INMOBILIARIA FERNANDEZ CONCHA		PPM POR PAGAR	
ACCIONES POR COBRAR		PROVISION IMPUESTO A LA RENTA	
CTA CTE COMUNIDAD LAGO RANCO		IVA RETENIDO A TERCEROS	
CTA CTE BRISAS NORTE SPA		TOTAL PASIVOS CORRIENTES	9.694.232.6
CTA CTE INMOBILIARIA RANCAGUA		PATRIMONIO	
INVENTARIOS		CAPITAL	
MATERIALES		CAPITAL EMITIDO	
ACTIVOS POR IMPUESTOS CORRIENTES		REVALORIZACION CAPITAL	
IVA CREDITO FISCAL		RETIROS SANTA EUGENIA	
PPM		RETIROS SANTA OLGA	
IMPUESTOS POR RECUPERAR		GANANCIAS (PERDIDAS) ACUMULADAS	
CREDITO 33 BIS		UTILIDAD (PERDIDA) DEL EJERCICIO ACUMULADA	
IVA CREDITO ESPECIAL 65%		TOTAL PATRIMONIO	2.241.901.9
TOTAL ACTIVOS CORRIENTES	12.419.732.440	UTILIDAD O (PERDIDA)	1.866.981.2
ACTIVOS NO CORRIENTES			
OTROS ACTIVOS FINANCIEROS NO CORRIENTES			
INTERESES DIFERIDOS			
INVERSIONES CONTABILIZADAS			
INVERSIONES CERRO PINTOR			
ACCIONES H. COVARRUBIAS			
ACCIONES INMOBILIARIA MARBELLA			
ACCIONES PROYEKTA DESARROLLO			
ACCIONES PROYECTO VT S.A.			
PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO			
MOBILIARIO OFICINA			
EQUIPOS DE OFICINA			
EQUIPOS DE COMUNICACION			
VEHICULOS			

EMPRESA CONSTRUCTORA PROYEKTA LTDA.
78.063.650-5
AV LAS CONDES 7700 OF A-807 SANTIAGO

BALANCE CLASIFICADO
Enero hasta Diciembre de 2019

ACTIVOS		PASIVOS	
PROPIEDAD TORRE LAS CONDES	[REDACTED]		
AMPLIACION OFICINA LAS CONDES	[REDACTED]		
ANDAMIOS	[REDACTED]		
EQUIPOS COMPUTACIONALES	[REDACTED]		
CONTENEDORES	[REDACTED]		
LEASING OFICINA A-806	[REDACTED]		
LEASING CAMIONES	[REDACTED]		
LEASING VEHICULOS	[REDACTED]		
LEASING TIJERA ELECTRICA JLG AÑO 2015	[REDACTED]		
LEASING GENERADOR ELECTROGENO	[REDACTED]		
LEASING CONTENEDORES	[REDACTED]		
LEASING ELEVADOR PLUMA ARTICULADO	[REDACTED]		
TOTAL ACTIVOS NO CORRIENTES	[REDACTED]		
TOTAL ACTIVOS	13.803.115.798	TOTAL PASIVOS Y PATRIMONIO	13.803.115.7


Eliana J. VARGAS SOTO
2019
REG. N° 13881-8
ELIANA JANET VARGAS SOTO
CONTADOR

GUILLERMO GARCIA BRAHM
REPRESENTANTE LEGAL