

PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

Por infracción a la norma de emisión de ruidos



1. IDENTIFICACION

Nombre empresa o persona natural: **HIELO CUBER LIMITADA**

RUT empresa o persona natural: **76.287.113-0**

Nombre representante legal: **Cristian Bernardo Bustamante Sandoval**

Domicilio representante legal: **Gaspar de Orense 1022, Quinta Normal – Santiago**

2. HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN

INCUMPLIMIENTO DE LA NORMA DE EMISION DE RUIDOS DS N° 38 DEL 2011 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

	ACCION	PLAZO DE EJECUCION	COSTO (\$)	COMENTARIOS
N°1	Compra de equipo compresor y accesorios.	REALIZADO 25-06-2018	El costo de por cambio de equipo es de \$665.581.- "SISTEMAS Y SUMINISTROS" Factura N° 99100	Solicitamos al proveedor de equipos de refrigeración una unidad que emitiera menores niveles de ruidos, por tanto, se procedió a comprar e instalar un equipo compresor marca Bristol, el cual no permitió cumplir con la norma.
N°2	Medir el nivel de ruido después de haber implementado todas las acciones comprometidas, de acuerdo al D.S. N°38/2011. El objetivo es medir la efectividad de las medidas tomadas.	REALIZADO 14-11-2018	El costo de medición tuvo un costo de \$200.000.-	Se solicita la medición de niveles de ruido a la empresa Servicios Acusticos Ltda.

RUT REPRESENTANTE LEGAL: 16.088.206-9

FIRMA: _____



SISTEMAS Y SUMINISTROS DE INGENIERÍA LIMITADA

Fabricación Comercialización Venta de Repuestos Máquinas y Equipos de Refrigeración y Aire Acondicionado. Exportación, Compra, Venta y Alquiler (Excepto Amoblados) de Inmuebles Propios o Arrendados.

CASA MATRIZ: Marín 0319 - Providencia - Santiago
 SUCURSALES: Emilio Vaisse 360 - Providencia - Santiago
 Emilio Vaisse 309 - Providencia - Santiago
 Marín 0371 - Providencia - Santiago
 Marín 0363 - Providencia - Santiago
 San Exedito 723 Lote 6 - 1Q - San Bernardo
 Correo 21 - Casilla 14.402
 Fono/Fax: 22222 0320
 Correo Electrónico: sys@sistemasysuministros.cl
 http:// www.sistemasysuministros.cl

R.U.T. 79.998.230-7
FACTURA ELECTRONICA

N° 99100

S.I.I. - SANTIAGO ORIENTE



SEÑOR(ES):	HIELO CUBER LTDA.	SANTIAGO,	25/06/2018
DIRECCION:	GASPAR DE ORENSE N° 1022.-	R.U.T.:	76.287.113-0
COMUNA:	Quinta Normal	TELEFONO:	229202852
GIRO :	FABRICA DE HIELO	O. DE COMPRA:	
COD. VENDEDOR:	08	COND. VTA	TC 6 CUOTAS
GLOSA:		Bodega:	CASA MATRIZ
		Nota Venta:	777832772

CODIGO	CANT.	DETALLE	PRECIO UNITARIO	TOTAL
0400276	1	COMPRESOR NTZ 068 220V		
0720071	1	SET ELE. LT/LTZ/MT/MTZ 18-22-28 (7701022	469,560	469,560
0333027	1	FILTRO SEC. DML-164 1/2 ROSCAR 023Z-5044	70,950	70,950
0466005	1	REFRIGERANTE R-404 10.9KG	8,708	8,708
			72,240	72,240
Observaciones:			10% Dcto	62,146
			0% Dcto	
			0% Dcto	

Rodrigo García
 BODEGA

Hc 1007708189



Timbre Electrónico SII

Res. N° 57 de 2014 Verifique documento en www.sii.cl

FLETE	
EMBALAJE	
NETO	559,312
IVA (19%)	106,269
TOTAL	665,581

SON SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS OCHENTA Y UN PESOS PESOS

PERSONA QUE RECIBE	
Nombre:	_____
Recinto:	_____
Fecha:	_____
RUT:	_____
Firma:	_____
El acuse de recibo que se declara en este acto, de acuerdo a los dispuesto en las letras b) del artículo 4° la letra c) del artículo 5° de la ley 19.983 acredita que la entrega de mercadería(s) o servicio(s) prestado(s) ha(n) sido recibido(s).	

"Autorizo para que en caso de simple retardo, mora o incumplimiento de las obligaciones contraídas en el presente documento mis datos personales puedan ser ingresados, procesados, tratados y comunicados a terceros sin restricciones, en la base de datos o sistema de información comercial Boletín Electrónico Dicom"

NOTAS:
 Cuentas no pagadas a su estricto vencimiento serán recargadas en el máximo del interés bancario vigente.
 No aceptamos reclamo alguno por deterioros que sufra la carga en el camino, cesando nuestra responsabilidad al momento de la salida de los bultos de nuestra bodega.
NOTA:
 Los materiales eléctricos no tienen garantía. Declara el comprador recibir la mercadería a entera conformidad, luego de haberla probado, examinado, renunciando a cualquier acción en cuanto a calidad, especie y cantidad.
 Art. 160 Código de Comercio: No reclamandose contra el contenido de esta factura dentro de los 8 días siguientes a la entrega de ella, se tendrá por irrevocablemente aceptada.

Agradecemos extender cheque a nombre de Sistemas y Suministros de Ingeniería Limitada. Cruzado y nominativo.

CHEQUE N° _____
 AL _____
 BANCO _____
 POR \$ _____

SANTIAGO, DE DE _____

BALANCE TRIBUTARIO ENERO A DICIEMBRE DE 2016

Cuenta Contable	Valores Acumulados				Saldo		Inventario		Resultados	
	Débitos	Créditos	Deudor	Acreedor	Activo	Pasivo	Pérdida	Ganancia		
CAJA	\$ 70.438.506	\$ 54.231.105	\$ 16.207.401		\$ 16.207.401					
PPM	\$ 808.951	\$ 202.773	\$ 606.178		\$ 606.178					
IVA CREDITO FISCAL	\$ 3.712.433	\$ 3.712.433								
MATERIALES	\$ 2.724.414	\$ 2.724.414								
RETIROS PERSONALES	\$ 8.000.000		\$ 8.000.000		\$ 8.000.000					
VEHICULOS	\$ 3.010.000		\$ 3.010.000		\$ 3.010.000					
MAQUINARIAS	\$ 34.437.689		\$ 34.437.689		\$ 34.437.689					
DEPRECIACION ACUMULADA		\$ 3.996.544		\$ 3.996.544		\$ 3.996.544		\$ 2.837.729		
DEPRECIACION EJERCICIO	\$ 2.837.729		\$ 2.837.729							
MUEBLES Y UTILES	\$ 131.220		\$ 131.220		\$ 131.220					
IVA DEBITO FISCAL	\$ 11.041.783	\$ 11.041.783								
PROVISION PPM	\$ 600.652	\$ 600.652								
IMP TO UNICO TRABAJADORES	\$ 124.253	\$ 124.253								
RETENCION 2° CATEGORIA	\$ 17.778	\$ 17.778								
IMP TO POR PAGAR	\$ 2.125.746	\$ 2.125.746				\$ 2.569.514				
AFP	\$ 177.527	\$ 177.527								
FONASA	\$ 955.889	\$ 955.889								
ISAPRE	\$ 207.036	\$ 207.036								
ISL	\$ 19.040	\$ 728.776		\$ 728.776	\$ 19.040	\$ 728.776				
IMPOSICIONES POR PAGAR			\$ 19.040		\$ 19.040					
PROVEEDORES		\$ 12.180.000		\$ 12.180.000		\$ 12.180.000				
ACREEDORES VARIOS		\$ 14.000.000		\$ 14.000.000		\$ 14.000.000				
CAPITAL		\$ 2.585.359		\$ 2.585.359		\$ 2.585.359				
REV CAPITAL PROPIO			\$ 7.381.595		\$ 7.381.595					
PERDIDA EJERCICIO	\$ 7.381.595			\$ 15.450.796		\$ 15.450.796				
UTILIDAD EJERCICIO		\$ 52.801.953		\$ 52.801.953				\$ 52.801.953		
VENTAS			\$ 6.323.538				\$ 6.323.538			
COSTOS POR VENTAS	\$ 6.323.538		\$ 177.778		\$ 6.323.538		\$ 177.778			
HONORARIOS	\$ 14.208.168		\$ 14.208.168		\$ 14.208.168		\$ 14.208.168			
REMUNERACIONES	\$ 8.849.859		\$ 8.849.859		\$ 8.849.859		\$ 8.849.859			
GASTOS GENERALES	\$ 1.013.564	\$ 647.518	\$ 366.046		\$ 366.046		\$ 366.046			
CORRECCION MONETARIA	\$ 1.756.701		\$ 1.756.701		\$ 1.756.701		\$ 1.756.701			
IMPUESTO A LA RENTA	\$ 181.081.849	\$ 181.081.849	\$ 104.312.942	\$ 104.312.942	\$ 69.793.123	\$ 51.510.989	\$ 34.519.819	\$ 52.801.953		
Sub-Totales	\$ 181.081.849	\$ 181.081.849	\$ 104.312.942	\$ 104.312.942	\$ 69.793.123	\$ 18.282.134	\$ 18.282.134	\$ 52.801.953		
Pérdidas / Ganancias	\$ 181.081.849	\$ 181.081.849	\$ 104.312.942	\$ 104.312.942	\$ 69.793.123	\$ 69.793.123	\$ 52.801.953	\$ 52.801.953		
Total General	\$ 181.081.849	\$ 181.081.849	\$ 104.312.942	\$ 104.312.942	\$ 69.793.123	\$ 69.793.123	\$ 52.801.953	\$ 52.801.953		

Contribuyente

Contador

BALANCE GENERAL TRIBUTARIO DEL 01 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2017

Cuenta Contable	Valores Acumulados		Saldos		Inventario		Resultados	
	Débitos	Créditos	Deudor	Acreedor	Activo	Pasivo	Pérdida	Ganancia
CAJA	\$ 85.159.350	\$ 70.408.214	\$ 14.751.136		\$ 14.751.136			
I.V.A. CRÉDITO FISCAL	\$ 5.300.923	\$ 5.300.923						
RCF CRED. FISCAL	\$ 101.139	\$ -	\$ 101.139		\$ 101.139			
PPM	\$ 2.183.099	\$ 667.614	\$ 1.515.485		\$ 1.515.485			
RET. PERSONALES	\$ 8.000.000		\$ 8.000.000		\$ 8.000.000			
MUEBLES Y UTILES	\$ 131.220		\$ 131.220		\$ 131.220			
VEHICULOS	\$ 3.010.000		\$ 3.010.000		\$ 3.010.000			
MAQUINARIAS	\$ 34.437.689		\$ 34.437.689		\$ 34.437.689			
DEPRECIACION ACUMULADA		\$ 3.996.544		\$ 3.996.544		\$ 3.996.544		
I.V.A. DÉBITO FISCAL	\$ 11.009.135	\$ 11.009.135						
IMPTO. POR PAGAR	\$ 5.572.645	\$ 5.710.298		\$ 137.653		\$ 137.653		
POSTERGACION IVA	\$ 4.289.431	\$ 4.289.431						
RET 2° CATEGORIA	\$ 22.222	\$ 22.222						
IMP. POR PAGAR	\$ 728.776	\$ 728.776						
IMP UNICO TRAB.	\$ 27.535	\$ 27.535						
PROVEEDORES	\$ 19.040	\$ 19.040						
ACREEDORES VARIOS	\$ 12.180.000	\$ 12.180.000						
CAPITAL		\$ 14.000.000		\$ 14.000.000		\$ 14.000.000		
REV. CAPITAL PROPIO		\$ 2.851.359		\$ 2.851.359		\$ 2.851.359		
UTILIDADES ACUMULADAS		\$ 33.732.930		\$ 33.732.930		\$ 33.732.930		
PERDIDAS ACUMULADAS	\$ 7.381.595		\$ 7.381.595		\$ 7.381.595			
VENTAS GENERALES		\$ 57.942.814		\$ 57.942.814				\$ 57.942.814
COSTOS POR VENTAS	\$ 29.021.576		\$ 29.021.576					\$ 29.021.576
HONORARIOS	\$ 222.222		\$ 222.222					\$ 222.222
GASTOS GENERALES	\$ 13.829.052		\$ 13.829.052					\$ 13.829.052
CORRECCION MONETARIA	\$ 266.000	\$ 5.814	\$ 260.186					\$ 260.186
Sub-Totales	\$ 222.892.649	\$ 222.892.649	\$ 112.661.300	\$ 112.661.300	\$ 69.328.264	\$ 54.718.486	\$ 43.333.036	\$ 57.942.814
Pérdidas / Ganancias						\$ 14.609.778	\$ 14.609.778	\$ -
Total General	\$ 222.892.649	\$ 222.892.649	\$ 112.661.300	\$ 112.661.300	\$ 69.328.264	\$ 69.328.264	\$ 57.942.814	\$ 57.942.814

De acuerdo al Artículo 100 del Código tributario, dejo constancia que los datos proporcionados para los asientos contables son fidedignos.

Representante Legal

Contador

ESTADO DE RESULTADO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2017

Resultado Operacional	\$	%
Ingresos de explotacion	\$ 57.942.814	100,00%
Costos de explotacion	\$ 29.021.576	50,09%
Margen de explotacion	\$ 28.921.238	49,91%
Gastos de administracion y ventas		
Gastos personal administracion	\$ -	0,00%
Gastos generales de administracion	\$ 13.829.052	23,87%
Servicios a terceros	\$ 222.222	0,38%
Depreciaciones	\$ -	0,00%
Total gastos de administracion y ventas	\$ 14.051.274	24,25%
Resultado operacional		
Otros egresos fuera de explotacion	\$ -	0,00%
Diferencia tipo cambio	\$ -	0,00%
Correccion monetaria	\$ 260.186	0,45%
Resultado no operacional	\$ 260.186	0,45%
Resultado antes de impuesto a la renta	\$ 14.609.778	25,21%
Impuesto a la renta	\$ -	0,00%
Utilidad del periodo	\$ 14.609.778	25,21%

Con respecto a los documentos contables solicitados, Informamos que estamos acogidos al sistema de contabilidad simplificada 14 ter

AÑO TRIBUTARIO 2018

IMPUESTOS ANUALES A LA RENTA

INFORMACIÓN PERSONAL

Rut: 76.287.113-0
Nombre: HIELO CUBER LIMITADA
Actividad Económica: 410000 CAPTACION, DEPURACION Y DISTRIBUCION DE AGUA
Domicilio: GASPAR DE ORENSE 1022, QUINTA NORMAL, REGIÓN METROPOLITANA
Correo Electrónico: VENTAS@HIELOCUBER.CL
Teléfono: 9202852

RUT del Contador: (Opcional)
RUT del Representante: (Opcional)

SELECCIONE LAS FRANQUICIAS TRIBUTARIAS A LAS QUE ESTA ACOGIDO

<input type="checkbox"/>	Leyes N°s 18.392/19.149 (Navarino y Primavera)	<input type="checkbox"/>	Ley N° 19.709 (Tocopilla)
<input type="checkbox"/>	E.I.R.L (Ley N° 19.857)	<input type="checkbox"/>	S.p.A (Art 424 y sgte. de C.C.)
<input type="checkbox"/>	Asoc. o Cuentas en Participación	<input type="checkbox"/>	D.L. N° 600 (E.I.E)
<input type="checkbox"/>	D.S. N° 341 (Zona Franca)	<input type="checkbox"/>	Instit. Art. 40 N. 2 y 4 LIR
<input type="checkbox"/>	D.L. N° 701 (F.F)	<input type="checkbox"/>	P. de Negocios (Art. 41 D LIR)
Sistema contabilidad agrícola simplificada según D.S. N° 344/2004			
<input type="checkbox"/>	Opción al Regimen	<input type="checkbox"/>	Retiro del Regimen
Otros			
<input type="checkbox"/>	Régimen sin contabilidad completa (Art. 14 letra C) N° 1 LIR		

BASE IMPONIBLE IMPUESTO ÚNICO DE SEGUNDA CATEGORÍA, IMPUESTO GLOBAL COMPLEMENTARIO O IMPUESTO ADICIONAL

TIPOS DE RENTAS Y REBAJAS	CRÉDITO POR IMPUESTO DE PRIMERA CATEGORÍA		RENTAS Y REBAJAS	
	CON OBLIGACION DE RESTITUCIÓN	SIN OBLIGACION DE RESTITUCIÓN		
RENTAS AFECTAS				
1 Retiros o remesas afectos al IGC ó IA, según Arts. 14 letra A) ó 14 letra B).	1024	1025	104	+
2 Dividendos afectos al IGC ó IA, según Arts.14 letra A) ó 14 letra B).	1026	1027	105	+
3 Gastos rechazados pagados y/o otras partidas a que se refiere el Inc.3° Art. 21.			106	+
4 Rentas presuntas propias o de terceros, atribuidas según Art. 14 letra C) N° 2 y Art.34.		603	108	+
5 Rentas atribuidas propias y/o de terceros, provenientes de empresas que determinan su renta efectiva con contabilidad completa, según Art. 14 letra A).		1028	1029	+
6 Otras rentas propias y/o de terceros provenientes de empresas que declaren su renta efectiva y no la declaren según contabilidad completa, atribuidas según Art. 14 letra C) N° 1.		954	955	+
7 Rentas atribuidas propias y/o de terceros, provenientes de empresas sujetas al Art. 14 ter letra A)		958	959	+
8 Rentas percibidas de los Arts. 42 N° 2 (Honorarios) y 48 (Rem. Directores S.A.), según Recuadro N°1.			110	+
9 Rentas de capitales mobiliarios (Art. 20 N°2), mayor valor en rescate de cuotas Fondos Mutuos y enajenación de acciones y derechos sociales (Art. 17 N° 8) y Retiros de ELD (Arts. 42 ter y quáter).		605	155	+
10 Rentas exentas del Impuesto Global Complementario (Art. 54 N°3).	1105	606	152	+
11 Otras Rentas de fuente chilena afectas al IGC ó IA (según instrucciones).		1031	1032	+
12 Otras Rentas de fuente extranjera afectas al IGC ó IA (según instrucciones).		1103	1104	+
13 Sueldos, pensiones y otras rentas similares, según Art. 42 N° 1.		Sueldos de fuente extranjera		
1098		1030	161	+

14	Incremento por impuesto de Primera Categoría, según Arts. 54 N° 1 y 62.	Incremento por impuestos pagados o retenidos en el exterior, según Arts. 41A y 41 C	749	+
159		748		
REBAJAS A LA RENTA				
15	Impuesto Territorial pagado en el año 2017, según Art.55 letra a).	Donaciones, según Art. 7° Ley N° 16.282 y D.L. N°45/73.	764	-
166		907		
16	Pérdida en operaciones de capitales mobiliarios y ganancias de capital según líneas 2, 9, 10 y 11 (Arts. 54 N° 1 y 62).		169	-
17	SUB TOTAL (Si declara Impuesto Adicional trasladar a línea 62 o 63).		158	=
18	Cotizaciones previsionales correspondientes al empresario o socio (Art. 55 letra b).		111	-
19	Intereses pagados por créditos con garantía hipotecaria, según Art. 55 bis.	Dividendos Hipotecarios pagados por Viviendas Nuevas acogidas al DFL N°2/59, según Ley N°19.622.	751	-
750		740		
20	20% Cuotas Fdos. Inversión adquiridas antes del 04.06.93, según Art. 6 Tr. Ley N° 19.247.	Ahorro Previsional Voluntario según inciso 1° Art.42 bis.	766	-
822		765		
21	BASE IMPONIBLE ANUAL DE IUSC o IGC (Registre sólo si diferencia es positiva).		170	=
CRÉDITOS AL IMPUESTO ÚNICO DE SEGUNDA CATEGORÍA O IMPUESTO GLOBAL COMPLEMENTARIO				
22	Impuesto Global Complementario o IUSC según tabla (Art 47 ó Art. 52 ó 52 bis).	157		+
23	Impuesto Global Complementario sobre intereses y otros rendimientos (Art. 54 bis)	1017		+
24	Reliquidación impuesto Global Complementario por ganancias de capital según Art. 17 N° 8 letras a) literal iv), b), c) y d).	1033		+
25	Reliquidación IGC por término de giro empresas Régimen Art. 14 letra A) ó 14 ter letra A), según N° 3 Art. 38 bis.	1034		+
26	Débito Fiscal por Ahorro Neto Negativo según Recuadro N° 6, según Numeral VI) Art. 3° Transitorio Ley N° 20.780. (Ex. Art. 57 bis)	201		+
27	Débito Fiscal por restitución crédito por Impuesto de Primera Categoría, según inciso final Art. 56.	1035		+
28	Tasa Adicional de 10% de Impuesto Global Complementario, sobre cantidades declaradas en línea 3 (Inc. 3°, Art. 21).	910		+
29	Crédito al IGC, según artículo 52 bis.	1036		-
30	Crédito por asignaciones por causa de muerte Ley N° 16.271, según inciso 6° de la letra b) del N° 8 del Art. 17	1101		-
31	Crédito al IGC por Fomento Forestal, según D.L. N°701.	135		-
32	Crédito proporcional al IGC por rentas exentas declaradas en línea 10, según Art. 56 N°2.	136		-
33	Crédito al IGC por Impuesto Tasa Adicional, según ex. Art. 21.	176		-
34	Crédito al IGC por donaciones para fines deportivos, según Art.62 y Sgtes. Ley N°19.712.	752		-
35	Crédito al IGC por Impuesto de Primera Categoría sin derecho a devolución, según Arts. 20 N° 1 letra a), 41 A letra E N°7 y 56 N°3.	608		-
36	Crédito al IGC o IUSC por Gasto en Educación, según Art.55 ter.	895		-
37	Crédito al IGC o IUSC por donaciones para fines sociales, según Art. 1° bis Ley N° 19.885.	867		-
38	Crédito al IGC por donaciones a Universidades e Institutos Profesionales, según Art.69 Ley N°18.681.	609		-
39	Crédito al IUSC por impuestos pagados o retenidos en el exterior, según Art. 41A Letra D y Art. 41 C N°3.	1018		-
40	Crédito al IGC o IUSC por Impuesto único de Segunda Categoría, según Art. 56 N° 2.	162		-
41	Crédito al IGC o IUSC por Ahorro Neto Positivo según Recuadro N° 6, según Numeral VI) Art. 3° Transitorio Ley N° 20.780. (Ex. Art. 57 bis)	174		-
42	Crédito al IGC o IUSC por Impuesto de Primera Categoría con derecho a devolución, según Art. 56 N° 3.	610		-
43	Crédito al IGC por impuestos pagados o retenidos en el exterior, según Arts. 41 A letras A y D y 41 C.	746		-
44	Crédito al IGC por donaciones al Fondo Nacional de Reconstrucción, según Art. 5 y 9 Ley N° 20.444.	866		-
45	Crédito al IGC o IUSC por donaciones para fines culturales, según Art.8 Ley N°18.985.	607		-
46	IMPUESTO GLOBAL COMPLEMENTARIO O IUSC, DÉBITO FISCAL Y/O TASA ADICIONAL DETERMINADO.		304	=

IMPUESTOS ANUALES A LA RENTA

IMPUESTOS DETERMINADOS

47 IMPUESTOS	BASE IMPONIBLE	REBAJAS AL IMPUESTO	31	+
Impuesto Primera Categoría sobre rentas efectivas determinadas según contabilidad completa.	18 14609765	19	20 3652441	+
Impuesto de Primera Categoría sobre rentas efectivas determinadas sin contabilidad completa.	1037	1038	1039	+
Impuesto de Primera Categoría contribuyentes acogidos al régimen de la letra A) del Art. 14 Ter.	963	964	965	+
Pago Voluntario a título de Impuesto de Primera Categoría, según Art. 14 letra A) N° 5 y letra B) N° 3.	1040		1041	+
Diferencia de créditos por Impuesto de Primera Categoría otorgados en forma indebida o en exceso, según Art. 14 letra F) N° 2.			1042	+
Impuesto Específico a la Actividad Minera, según Art. 64 bis.	824		825	+
Impuesto Primera Categoría sobre rentas presuntas, según Art.34	187	188	189	+
Impuesto único de 10% por enajenación de bienes raíces, según letra b) N° 8 del Art. 17.	1043	1102	1044	+
Impuesto de 40% Empresas del Estado según Art.2° D.L. N° 2398/78.	77	74	79	+
Impuesto único de 40% sobre gastos rechazados y otras partidas a que se refiere el inciso 1° del Art. 21.	113	1007	114	+
Impuesto único de 40% del inciso 1° Art.21 sobre retiros o dividendos y rentas atribuidas por incumplimiento por composición societaria, según (Art. 14 letra D N° 1 letra c) y 14 Ter letra A) N° 6 letra b).	1045	1046	1047	+
Impuesto único Activos Subyacentes según N°3 Art. 58.	908		909	+
Impuesto único 10% según Art. 82 Ley N° 20.712.	951		952	+
Impuesto único por Exceso de Endeudamiento, según Art. 41F.	753	754	755	+
Impuesto Adicional según ex - D.L. N° 600/74.	133	138	134	+
Impuesto Adicional Ley de la Renta, según Arts. 58 N° 1 y 2 y 60 inciso 1°.	32	76	34	+
Diferencia de Impuesto Adicional por crédito indebido por Impuesto de Primera Categoría en el caso de empresas acogidas al régimen de la letra B) del Art. 14, según Inc. 4° N° 4 Art. 74.		Tasa Adicional de 10% Impuesto Adicional, sobre cantidades declaradas en línea 3, según Inc. 3°, Art. 21.		
911	913		914	+
Retención de Impuesto sobre gastos rechazados y otras partidas (Tasa 45%) según inciso 11 N° 4 Art. 74.		Retención de Impuesto sobre activos subyacentes (Tasa 20% y/o 35%) según inciso 12 N° 4 Art. 74.		
923	924		925	+
Retención de Impuesto Adicional sobre remesas al exterior por empresas acogidas al régimen del artículo 14 letra A), según inciso 2° N° 4 Art. 74.		Retención Impuesto Adicional sobre rentas atribuidas por empresas acogidas al régimen del artículo 14 letra A), según inciso 6° N° 4 Art. 74.		
1048	1049		1050	+
Retención del Impuesto Adicional sobre rentas atribuidas por empresas acogidas al régimen del artículo 14 letra C) N° 1 y/o 2 o 14 ter letra A), según inciso 6° N° 4 Art. 74.		Débito Fiscal por restitución crédito por Impuesto de Primera Categoría, según inciso 3° Art. 63.		
1051	1052		1053	+
Impuesto Único Talleres Artesanales.		Impuesto Único Pescadores Artesanales.		
21	43		756	+
Impuesto único por Retiros de Ahorro Previsional Voluntario (según N° 3 inciso 1° Art. 42 bis).		Restitución Crédito por Gastos de Capacitación Excesivo (Art. 6°, Ley N° 20.326).		
767	862		863	+
DEDUCCIONES A LOS IMPUESTOS				
Reliquidación IGC por término de giro empresa acogida al Régimen artículo 14 letra B), según N° 3 Art. 38 bis.	51	63	71	-
71 Pagos Provisionales, según Art. 84.		Crédito Fiscal AFP, según Art. 23 D.L. N° 3.500.		

36	1515485	848	849	1515485	-
72	Crédito por Gastos de Capacitación.		82		
73	Crédito Empresas Constructoras.	Crédito por Reintegro Peajes, según Art.1° Ley N° 19.764.			
83		173	612		-
74	Retenciones por rentas declaradas en línea 8 (Recuadro N°1).	Mayor Retención por sueldos y pensiones declaradas en línea 13 Código 1098.			
198		54	611		-
75	Retenciones por rentas declaradas en líneas 9 y/o 69 Código 767.	Retenciones por rentas declaradas en líneas 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 59 y 60.			
832		833	834		-
76	PPUA sin derecho a devolución, según Art. 31 N°3 (Arts. 20 N° 1 letra a) y 41 A letra E N°7).	PPUA con derecho a devolución, según Art. 31 N° 3.			
912		167	747		-
77	Remanente de crédito por Reliquidación del Impuesto único de Segunda Categoría y/o por Ahorro Neto Positivo, proveniente de líneas 40 y/o 41.	Remanente de crédito por Impuesto de Primera Categoría proveniente de línea 42.			
119		116	757		-
78	Créditos puestos a disposición de los socios por la sociedad, con tope del total o saldo del impuesto adeudado.	Crédito por Sistemas Solares Térmicos, según Ley N° 20.365.			
58		870	871		-
79	Pago Provisional Exportadores, según ex-Art. 13 Ley N° 18.768.	Retenciones sobre intereses según Art. 74 N° 7.			
181		881	882		-
80	Cargo por Cotizaciones Previsionales según Arts.89 y Sgtes. D.L. N° 3.500.		900		+
81	RESULTADO LIQUIDACIÓN ANUAL IMPUESTO RENTA (Si el resultado es negativo o cero, deberá declarar por Internet).		305	2136956	=

RECUADROS DE CÁLCULOS

FOLIO: 239011528

RECUADRO N° 1: HONORARIOS

Rentas de 2ª Categoría	Renta Actualizada	Impuesto Retenido Actualizado	
Honorarios Anuales Con Retención	461	→ 492	+
Honorarios Anuales Sin Retención	545	+	
Incremento por impuestos pagados o retenidos en el exterior.	856	+	
Total Ingresos brutos	547	=	
Participación en Soc. de Profes. de 2ª Categ.	617	+	
Monto Ahorro Previsional Voluntario según inciso 1° Art. 42 bis.	770	-	
Gastos por donaciones para fines sociales (Art. 1° bis Ley N° 19.885).	872	-	
Gastos Efectivos (sólo del Total Ingresos Brutos).	465	-	
Gastos Presuntos: 30% sobre el código 547, con tope 15 UTA	494	-	
Rebaja por presunción de asignación de zona D.L. 889.	850	-	
Total Honorarios	467	=	
Total Remuneraciones Directores S.A.	479	→ 491	+
Total Rentas y Retenciones	618	= 619	+
Participaciones en ingresos brutos Soc. de Profes. de 2a Categ.	(Trasladar línea 8 sólo Personas Naturales)	(Trasladar línea 74 código 198)	
896			

RECUADRO N° 2: DETERMINACIÓN MAYOR O MENOR VALOR OBTENIDO POR LAS ENAJENACIONES DE BIENES RAÍCES SITUADOS EN CHILE EFECTUADAS POR PERSONAS NATURALES QUE NO DETERMINEN EL IDPC SOBRE LA RENTA EFECTIVA		
Precios de enajenaciones del conjunto de los bienes raíces situados en Chile	1055	+
Menos: Precios de adquisición de los bienes raíces reajustados	1056	-
Menos: Mejoras que hayan aumentado el valor de los bienes raíces reajustadas	1057	-
Mayor o menor valor determinado sobre renta devengada	1058	=
Menos: Ingreso No Renta equivalente a 8.000 UF	1060	-
Mayor valor afecto a impuesto, o	1061	=
Saldo de Ingreso No Renta a utilizar en los ejercicios siguientes	1062	=
Renta percibida, o	1099	
Saldo renta devengada a declarar en los ejercicios siguientes	1100	
Opción Régimen de Tributación		
Mayor valor percibido afecto al IGC o IA a trasladar a Línea 11	1063	
Mayor valor devengado afecto a IGC a Relliquidar según instrucciones Línea 24	1064	
Mayor valor percibido afecto al Impuesto único y Sustitutivo con tasa 10% a trasladar a Línea 55	1065	
RECUADRO N° 3: DATOS CONTABLES BALANCE OCHO COLUMNAS		
Saldo de Caja (sólo dinero en efectivo y documentos al día según arqueo)	101	
Saldo cuenta corriente bancaria según conciliación	784	
Existencia Final	129	
Activo Inmovilizado	647	
Bienes Adquiridos Contrato Leasing	648	
Total del Activo	122	
Total del Pasivo	123	
Total Capital pagado o enterado	844	

RECUADRO N° 4: DATOS INFORMATIVOS				
Préstamos efectuados a propietarios, socios o accionistas en el ejercicio				783
Cantidades adeudadas a relacionados en el exterior, o pagadas cuyo Impuesto Adicional no ha sido enterado (Arts. 31 inciso 3 y 59 LIR)				978
Monto Inversión Ley Arica				815
Monto inversión Ley Austral				741
Total Pasivos Contraídos en Chile				1020
Capital Efectivo				102
Capital Propio Tributario Positivo				645
Capital Propio Tributario Negativo				646
Monto del capital directa o indirectamente financiado por partes relacionadas				1021
Patrimonio Financiero				843
Activo Gasto Diferido Goodwill Tributario				1003
Activo Intangible Goodwill Tributario (Ley N° 20.780)				1004
Utilidades Financieras Capitalizadas y Sobreprecio en Colocación de Acciones				1005
Renta Neta de Fuente Extranjera (artículo 41 A letra E N° 6)				974
Gastos adeudados o pagados por cuotas de bienes en leasing				975
Total de cantidades adeudadas, pagadas o abonadas a relacionados en el exterior (Arts. 31 Inciso 3° y 59 LIR)				976
Beneficio antes de Gastos Financieros (EBITDA)				1019
Remanente FUR para el ejercicio siguiente				982
RECUADRO N° 5: DEPRECIACIÓN				
Cantidad de Bienes del Activo Inmovilizado				940
Depreciación tributaria acelerada en un 1/3 del ejercicio (Art. 31 N° 5)				938
Depreciación acelerada en 1 año del ejercicio (Art. 31 N° 5 bis)				942
Depreciación acelerada en 1/10 del ejercicio (Art. 31 N° 5 bis)				949
Total depreciación normal de los bienes con depreciación acelerada informada en los códigos 938, 942 y/o 949				950
Diferencia entre depreciación acelerada y normal del ejercicio				1066
RECUADRO N° 6: DATOS SOBRE INSTRUMENTOS DE AHORRO ACOGIDOS AL ART. 57 BIS (NUMERAL VI) ART. 3° TR. LEY N° 20.780)				
Total A.N.P. Del Ejercicio				701
A.N.P. utilizado en el Ejercicio				702
Remanente A.N.P. Ejercicio Siguiente				703
Total A.N.N. del Ejercicio				704
Cuota Exenta 10 UTA				930
Base para Débito Fiscal del Ejercicio línea 26				705
RECUADRO N°7: ENAJENACIÓN DE ACCIONES, DERECHOS SOCIALES, CUOTAS DE FONDOS MUTUOS Y/O DE INVERSIÓN				
ENAJENACIÓN DE ACCIONES				
Régimen Tributario de la LIR	N° Acciones Vendidas	Monto Total Venta Actualizado	Costo de Venta Total Actualizado	Mayor Valor Determinado
Opción por IGC o IA sobre rentas percibidas según Línea 9	1067	1068	1069	1070
Opción por IGC a Relliquidar sobre renta devengada según Línea 24	1071	1072	1073	1074
Régimen Art. 107	798	801		
ENAJENACIÓN DE DERECHOS SOCIALES				

Régimen Tributario de la LIR	N° de Operaciones de Derechos Sociales Vendidos	Monto Total Venta Actualizado	Costo de Venta Total Actualizado	Mayor Valor Determinado
Opción por IGC o IA sobre rentas percibidas según Línea 9	1076	1077	1078	1079
Opción por IGC a Relliquidar sobre renta devengada según Línea 24	1080	1081	1082	1083
RESCATE DE CUOTAS DE FONDOS MUTUOS Y/O FONDOS DE INVERSIÓN				
Régimen Tributario de la LIR	N° Cuota de Fondos Mutuos y/o Fondo de Inversión Vendidas	Monto Total Venta Actualizado	Costo de Venta Total Actualizado	Mayor Valor Determinado
IGC sobre rentas percibidas según Línea 9	1084	1085	1086	1087
Régimen Art. 107 LIR	1088	1089		
RECUADRO N° 8: CRÉDITOS IMPUTABLES AL IMPUESTO DE PRIMERA CATEGORÍA Y OTRAS REBAJAS ESPECIALES				
CRÉDITOS CUYOS REMANENTES NO DAN DERECHO A IMPUTACIÓN EN LOS EJERCICIOS SIGUIENTES NI A DEVOLUCIÓN				
Crédito por donaciones al FNR según Art. 4°, Ley N°20.444			898	
Crédito por donaciones para fines culturales			373	
Crédito por IDPC por retiros y dividendos afectos a los IGC ó IA percibidos por empresas acogidas al Régimen del artículo 14 letra A) de empresas acogidas al Régimen del artículo 14 letra A)			1092	
Crédito por IDPC por retiros y dividendos afectos a los IGC ó IA percibidos por empresas acogidas al Régimen del artículo 14 letra A) de empresas acogidas al Régimen del artículo 14 letra B), sin obligación de restitución			1093	
Crédito por IDPC equivalente al 65% por retiros y dividendos afectos a los IGC ó IA percibidos por empresas acogidas al Régimen del artículo 14 letra A) de empresas acogidas al Régimen del artículo 14 letra B)			1094	
Crédito por IDPC por pago voluntario por retiros y dividendos afectos a los IGC ó IA percibidos por empresas acogidas al Régimen del artículo 14 letra A) de empresas acogidas al Régimen del artículo 14 letras A) ó B)			1095	
Crédito por contribuciones de bienes raíces			365	
Crédito por donaciones para fines educacionales			382	
Crédito por donaciones para fines deportivos			761	
Crédito por donaciones para fines sociales			773	
Crédito por bienes físicos del activo inmovilizado del ejercicio			366	
Crédito por rentas de zonas francas			392	
Otras rebajas especiales			984	
CRÉDITO CUYOS REMANENTES DAN SOLO DERECHO A IMPUTACIÓN EN LOS EJERCICIOS SIGUIENTES				
Remanente de Crédito por bienes físicos del activo inmovilizado proveniente de inversiones A.T. 1999 - 2002			839	
Crédito por donaciones a Univer. e Inst. Profesionales			384	
Crédito por IDPC por retiros o dividendos percibidos e ingreso diferido de empresas acogidas al régimen de la letra A) del Art. 14 ter			1022	
Crédito por inversiones Ley Arica			390	
Crédito por inversiones Ley Austral			742	
Crédito por impuestos extranjeros, según Arts. 41 A letra A y 41 C			841	
Crédito por impuestos extranjeros, según Arts. 41 A letra B y C y 41 C			387	
Crédito por inversión privada en actividades de Investigación y Desarrollo Ley N°20.241/2008			855	
CRÉDITOS CUYOS REMANENTES DA DERECHO A DEVOLUCIÓN				
Crédito IEAM ejercicio			828	
Crédito IEAM utilizado en el ejercicio			830	
Remanente crédito IEAM a devolver a través de Línea 71 Código 36			829	

RECUADRO N° 9: OTROS CRÉDITOS Y GASTOS

Saldo crédito Impuesto Tasa Adicional ex-Art. 21	238
Remanente gasto por donaciones culturales según Art. 8° Ley N° 18.985/1990 ejercicio anterior	999
Gasto por donaciones culturales según Art. 8° Ley N° 18.985/1990, imputado en el ejercicio	998
Remanente gasto por donaciones culturales según Art. 8, Ley N° 18.985/1990 ejercicio siguiente	953
Crédito por gastos de Capacitación Mensual con derecho a devolución (Art. 6, Ley N° 20.326/2009)	859

RECUADRO N° 10: ROYALTY MINERO

Agregados a la RLI (o Pérdida Tributaria) de Primera Categoría según Art. 64 ter	884
Deducciones a la RLI (o Pérdida Tributaria) de Primera Categoría según Art. 64 ter	885
Ventas expresadas en toneladas métricas de cobre fino según Art. 64 bis	886
Ventas de relacionados expresadas en toneladas métricas de cobre fino según Art 64 bis	985
Margen Operacional Minero según Art. 64 bis	887

RECUADRO N° 11: DONACIONES

DONACIONES AFECTAS AL LÍMITE GLOBAL ABSOLUTO

Total Gastos	
Gastos por donaciones para fines culturales	986
Gastos por donaciones para fines educacionales	987
Gastos por donaciones para fines deportivos	988
Gastos por Donaciones para fines Sociales	792
Gastos por donaciones a universidades e instituciones profesionales	989
Gastos por otras Donaciones según Art. N° 10, Ley N° 19.885	772
Gastos Rechazados	
Gastos rechazados por donaciones para fines culturales	990
Gastos rechazados por donaciones para fines educacionales	991
Gastos rechazados por donaciones para fines deportivos	1001
Gastos Rechazados por Donaciones para fines Sociales	794
Gastos rechazados por donaciones a universidades e instituciones profesionales	993
Gastos Rechazados por otras Donaciones según Art. N° 10, Ley N° 19.885	811

DONACIONES NO AFECTAS AL LÍMITE GLOBAL ABSOLUTO

Total Gastos	
Gastos por donaciones al FNR según Ley N° 20.444/2010	994
Gastos por donaciones según Art. 7° Ley N° 16.282/1965	873
Gasto Rechazado	
Gastos rechazados por donaciones al FNR (Art. 4° y 9° Ley N° 20.444/2010).	876
Gastos rechazados por donaciones según Art. 7° Ley N° 16.282/65	1002

RECUADRO N° 12: INGRESO DIFERIDO CONTRIBUYENTES ACOGIDOS A LETRA A) DEL ART. 14 TER DE LA LIR, SEGÚN LO DISPUESTO POR EL NUMERAL III) DEL ARTÍCULO 3° TRANSITORIO DE LA LEY N° 20.780

Detalle	Rentas tributables acumuladas	Incremento	Crédito
Saldo de ingreso diferido del año anterior reajustado o saldo de rentas pendientes de tributación al 31.12.2016	1008	1009	1010
Ingreso Diferido a imputar en el ejercicio	1011	1012	1013
Saldo ingreso diferido a imputar en los ejercicios siguientes	1096	1097	1106

REMANENTE DE CRÉDITO

82 SALDO A FAVOR	85	+	Si el resultado es positivo, trasládalo a línea 85
83 Menos: Saldo puesto a disposición de	86	-	IMPUESTO A PAGAR
			85 Impuesto Aduado
			90

FOLIO: 239011528

2136956 +

los socios.			
DEVOLUCIÓN SOLICITADA			
84	Monto	87	
SOLICITO DEPOSITAR REMANENTE EN CUENTA CORRIENTE O DE AHORRO BANCARIA			
Nombre Institución Bancaria		Número de Cuenta	
301		306	
780	Tipo de Cuenta	<input type="radio"/> Cuenta Corriente <input type="radio"/> Cuenta Vista <input type="radio"/> Cuenta RUT <input type="radio"/> Cuenta de Ahorro <input type="radio"/> Sin Tipo Cuenta	

86	Reajuste Art. 72 línea 85: 0.9%	39	19233	+
87	TOTAL A PAGAR (Líneas 85 y 86).	91	2156189	=
VALOR PAGO DIFERIDO		823	2156189	=
VALOR A PAGAR		98	0	=
RECARGOS POR DECLARACIÓN FUERA DE PLAZO				
88	MAS: Reajustes declaración fuera de plazo	92		+
89	MAS: Intereses y Multas declaración fuera de plazo	93		+
90	TOTAL A PAGAR (Líneas 87+88+89)	94		=

INFORME TÉCNICO

Evaluación acústica normativa de ruido ambiental

D.S. 38/11 del MMA

Hielo Cuber Limitada

Noviembre de 2018

PREPARADO POR	REVISION	
RSB	00	

INDICE

1	RESUMEN	1
2	INTRODUCCIÓN.....	3
3	OBJETIVOS.....	3
4	ANTECEDENTES NORMATIVOS	4
4.1	DEFINICIONES GENERALES	4
5	METODOLOGÍA	7
5.1	Ubicación de punto receptor	7
5.2	Zonificación de punto receptor.....	10
5.3	Mediciones de ruido.....	13
5.4	Ambiente Acústico	14
5.5	Evaluación de niveles de ruido según D.S. Nº 38/11 del M.M.A.	15
6	CONCLUSIONES	16
	Anexo	
	Fichas.....	18
	Certificados de Calibración.....	25

1 RESUMEN

La empresa Hielo Cuber Limitada ha solicitado a Servicios Acústicos Ltda. (Acusmania – Ingeniería Acústica), la realización de una evaluación de ruido ambiental según el DS38/11 del MMA de fuentes de ruido existentes en sus instalaciones, ubicadas en calle Gaspar de Orense 1022, comuna de Quinta Normal, Región Metropolitana.

En cuanto al punto receptor donde fueron realizadas las mediciones de ruido, éste corresponde a una vivienda que colinda al lado poniente de las instalaciones de Hielo Cuber Limitada.

Para evaluar la normativa de ruido ambiental, se realizaron mediciones de ruido en el lugar de mayor exposición al ruido indicado por los residentes de la vivienda, correspondiente a un dormitorio en el segundo piso. Estas mediciones fueron realizadas el martes 13 de noviembre de 2018, en el periodo nocturno, con las fuentes de ruido encendidas, las que corresponden a un compresor de cámara de frío, y a una máquina para hacer hielo.

Se evaluó sólo en el periodo nocturno ya que en este periodo existe incumplimiento de la normativa de ruido ambiental según evaluación realizada el miércoles 30 de agosto de 2017.

La siguiente tabla muestra el resultado de la evaluación mencionada:

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	48	42	II	Diurno	60	No supera
1	46	43	II	Nocturno	45	Supera

Tabla 1: Evaluación del NPC según el D.S. N° 38/11 del MMA, periodos diurno y nocturno, realizada el miércoles 30 de agosto de 2017.

Con el fin de dar cumplimiento a la normativa de ruido ambiental, la empresa Hielo Cuber Limitada realizó un cambio de una de sus fuentes de ruido existentes en sus instalaciones, específicamente del compresor, instalando uno de menor emisión de ruido.

El nivel de presión sonora corregido (NPC) para el punto receptor y la evaluación del cumplimiento para el D.S. N° 38/11 del MMA, en el periodo nocturno (21:00 a 7:00 horas), para la presente evaluación de ruido ambiental, se muestra en la siguiente tabla:

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	38	38	II	Nocturno	45	No Supera

Tabla 2: Evaluación del NPC según el D.S. N° 38/11 del MMA, periodo nocturno, realizada el martes 13 de noviembre de 2018.

Según se observa en la tabla 2 se verifica el cumplimiento del DS38/11 del MMA en el punto receptor para el periodo nocturno.

2 INTRODUCCIÓN

El presente informe entrega los resultados de la evaluación acústica realizada a las instalaciones de la empresa Hielo Cuber Limitada (en adelante Hielo Cuber), ubicada calle Gaspar de Orense 1022, comuna de Quinta Normal, Región Metropolitana, de acuerdo con lo establecido en el Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente "Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica".

3 OBJETIVOS

- Realizar mediciones de ruido en el periodo nocturno, en un punto receptor sensible cercano a las fuentes de ruido existentes en Hielo Cuber.
- Evaluar el cumplimiento de los niveles máximos permitidos establecidos en el D.S. N° 38/11 del MMA en el punto receptor, en el periodo nocturno.

4 ANTECEDENTES NORMATIVOS

4.1 DEFINICIONES GENERALES

- **Decibel (dB):** unidad adimensional usada para expresar 10 veces el logaritmo de la razón entre una cantidad medida y una cantidad de referencia.
- **Decibel A (dB(A)):** es la unidad adimensional usada para expresar el nivel de presión sonora, medido con el filtro de ponderación de frecuencias A.
- **Fuente Emisora de Ruido:** toda actividad productiva, comercial, de esparcimiento y de servicios, faenas constructivas y elementos de infraestructura que genere emisiones de ruido hacia la comunidad. Se excluyen de esta definición las actividades señaladas en el artículo 5º (redes de infraestructura de transporte como, por ejemplo, el tránsito vehicular, ferroviario y marítimo, tránsito aéreo, la actividad propia del uso de viviendas y edificaciones habitacionales, tales como voces, circulación y reunión de personas, mascotas, electrodomésticos, arreglos, reparaciones domésticas y similares realizadas en este tipo de viviendas, el uso del espacio público, como la circulación vehicular y peatonal, eventos, actos, manifestaciones, propaganda, ferias libres, comercio ambulante, u otros similares, Sistemas de alarma y de emergencia, voladuras y/o tronaduras).
- **Nivel de Presión Sonora (NPS):** se expresa en decibeles (dB) y se define por la siguiente relación matemática:

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

P_1 : valor de la presión sonora medida; y

P : valor de la presión sonora de referencia, fijado en 2×10^{-5} (N/m²)

- **Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente (NPSeq):** es aquel nivel de presión sonora constante, expresado en decibeles A, que en el mismo intervalo de tiempo, contiene la misma energía total (o dosis) que el ruido medido.

- **Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC):** es aquel nivel de presión sonora continuo equivalente, que resulta de aplicar el procedimiento de medición y las correcciones establecidas en la presente norma.
- **Nivel de Presión Sonora Máximo (NPS_{máx}):** es el NPS más alto registrado durante el período de medición, con respuesta lenta.
- **Nivel de Presión Sonora Mínimo (NPS_{mín}):** es el NPS más bajo registrado durante el período de medición, con respuesta lenta.
- **Receptor:** toda persona que habite, resida o permanezca en un recinto, ya sea en un domicilio particular o en un lugar de trabajo, que esté o pueda estar expuesta al ruido generado por una fuente emisora de ruido externa.
- **Respuesta Lenta:** es la respuesta temporal del instrumento de medición que evalúa la energía media en un intervalo de 1 segundo.
- **Ruido de Fondo:** es aquel ruido que está presente en el mismo lugar y momento de medición de la fuente que se desea evaluar, en ausencia de ésta. Éste corresponderá al valor obtenido bajo el procedimiento establecido en la presente norma.
- **Ruido Ocasional:** es aquel ruido que genera una fuente emisora de ruido distinta de aquella que se va a medir, y que no es habitual en el ruido de fondo.
- **Zona I:** aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite exclusivamente uso de suelo Residencial o bien este uso de suelo y alguno de los siguientes usos de suelo: Espacio Público y/o Área Verde.
- **Zona II:** aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona I, Equipamiento de cualquier escala.
- **Zona III:** aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona II, Actividades Productivas y/o de Infraestructura.

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

La norma con carácter de ley, D.S. Nº 38/11 del MMA, establece límites máximos de los niveles de ruido generado por fuentes fijas en las zonas urbanas y rurales. Existen cuatro tipos distintos de zonas urbanas y sólo un tipo de zona rural, con diferentes límites en cada una, especificándose los límites en horario de diurno y los límites en el horario nocturno. Cada zona se define a partir de los usos de suelo específicos de acuerdo a los instrumentos de planificación territorial.

Los límites de ruido para cada zona y sus horarios se especifican en la siguiente tabla:

Niveles Máximos de Presión Sonora Corregidos NPC en dB(A) lento		
Tipo de Zona	de 7 a 21 horas	de 21 a 7 horas
Zona I	55	45
Zona II	60	45
Zona III	65	50
Zona IV	70	70
Rural	Menor valor entre: - Ruido de Fondo + 10 dBA - NPC Zona III	

Tabla 3: Límites máximos de ruido según D.S. Nº 38/11 del MMA.

5 METODOLOGÍA

5.1 Ubicación de punto receptor

Tal como se mencionó, el punto receptor donde se realizaron las mediciones de ruido corresponde a una vivienda que colinda al lado poniente de las instalaciones de Hielo Cuber, específicamente en un dormitorio ubicado en el segundo piso de la vivienda. Este lugar fue indicado por los residentes de la vivienda como el de mayor exposición al ruido.

La siguiente tabla entrega información acerca del punto receptor junto con su ubicación:

Punto	Descripción	Coord. UTM 19 H	
		Este	Norte
1	Vivienda ubicada al poniente de las instalaciones de Hielo Cuber, con dirección Pasaje Quidora Uno 4754, Quinta Normal. Punto de medición ubicado en dormitorio del segundo piso de la vivienda.	341.933	6.298.578

Tabla 4: Punto receptor con coordenadas de ubicación.

En la siguiente figura se muestra una fotografía del emplazamiento de Hielo Cuber, junto con la ubicación del punto receptor:



Figura 1. Fotografía aérea del emplazamiento de Hielo Cuber, y del punto receptor.

Las siguientes figuras muestran fotografías del punto receptor:

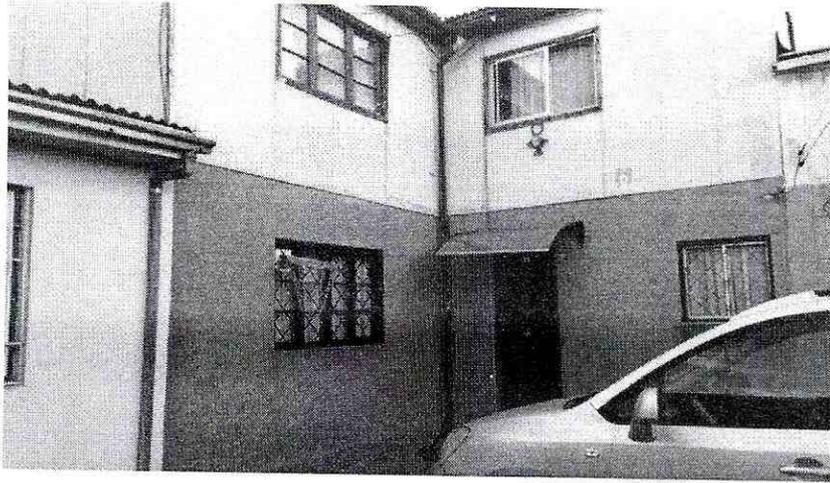


Figura 2. Punto receptor 1 (exterior vivienda).

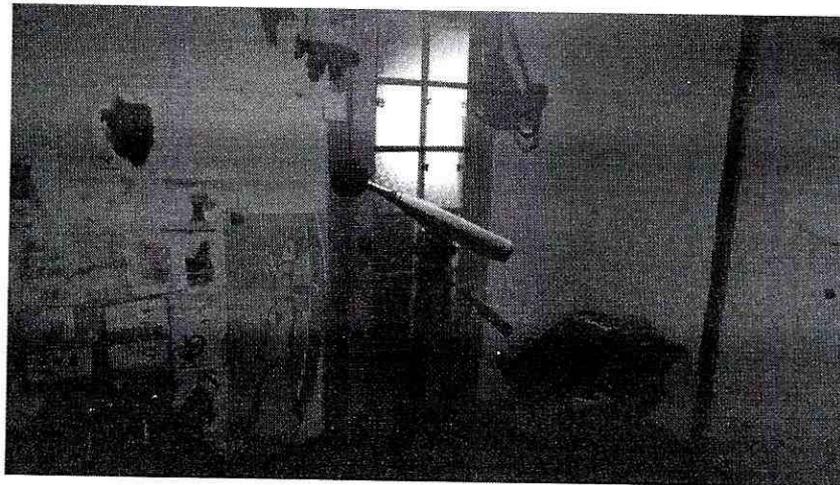


Figura 3. Punto receptor 1 (punto de medición).

En las áreas verdes, para edificaciones con destino complementario al área verde, esportivismo, debe cumplir con todas las condiciones establecidas en el artículo 2.1.30 y 2.1.31 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción y además por lo indicado en el Plan Regulador Metropolitano de Santiago para las áreas verdes gravadas por este instrumento, las cuales son:

* SISTEMA METROPOLITANO DE ÁREAS VERDES ARTÍCULO 5.2 PLAN REGULADOR METROPOLITANO DE SANTIAGO (PRMS)

- PARQUES METROPOLITANOS ARTÍCULO 5.2.2 DEL PRMS
 - PARQUE DEL RIO MAPOCHO
- PARQUES INTERCOMUNALES ARTÍCULO 5.2.3 DEL PRMS
 - PARQUE ARTÍCULO 5.2.3.1 DEL PRMS
 - PARQUE LÓFRANCO

g) Agrégase al Capítulo IV, Zonificaciones, usos de suelo, condiciones de subdivisión predial y edificación, al final del artículo 22 la siguiente nueva zona:

C.

q) Reemplázase del Capítulo IV, Zonificaciones, usos de suelo, condiciones de subdivisión predial y edificación, artículo 23 por el siguiente texto:

Los límites de las zonas son los graficados en Planos PRC-QN-2016 Lámina 1 y Lámina 2 y MPRC-QN-02 Lámina 1 y Lámina 2.

r) Reemplázase del Capítulo IV, Zonificaciones, usos de suelo, condiciones de subdivisión predial y edificación, el texto del artículo 24 donde dice:

"Los usos de suelo, condiciones de subdivisión predial y edificación son los que se indican más adelante para cada zona. No obstante lo anterior y en cuanto a los usos de suelo, establécense que en las zonas RM-1, RM-2, SM, SC, CC, MI, D y AR se prohíbe la localización de depósitos, almacenamientos y la recuperación de papeles, cartones, plásticos usados, chatarra de hierro, tubos metálicos, así como los depósitos de maquinaria pesada".

Debe decir: "Los usos de suelo, condiciones de subdivisión predial y edificación son los que se indican más adelante para cada zona".

s) Reemplázase del Capítulo IV, Zonificaciones, usos de suelo, condiciones de subdivisión predial y edificación, el concepto "Superficie Predial Mínima" por "Superficie de Subdivisión Predial Mínima" en todas las "Condiciones de Subdivisión Predial y Edificación" del artículo 24° de la ordenanza local del Plan Regulador Comunal de Quinta Normal.

t) Suprimase del Capítulo IV, Zonificaciones, usos de suelo, condiciones de subdivisión predial y edificación, el concepto "Frente Predial Mínimo" en todas las "Condiciones de Subdivisión Predial y Edificación" del artículo 24° de la ordenanza local del Plan Regulador Comunal de Quinta Normal.

u) Incorpórense al Capítulo IV, Zonificaciones, usos de suelo, condiciones de subdivisión predial y edificación, artículo 24, a las "Condiciones de Subdivisión Predial y Edificación", de las Zonas E, MI, SM, bajo el concepto "Resante y distanciamiento", los conceptos de "Coeficiente de constructibilidad" y "Densidad bruta máxima".

v) Suprimase del Capítulo IV, Zonificaciones, usos de suelo, condiciones de subdivisión predial y edificación, del artículo 24, de la Zona MI, SM y E, dentro de los "Usos permitidos" e incorpórense dentro de la Zona MI, SM y E dentro de los "Usos prohibidos" los siguientes usos:

- Terminales de Transporte Rodoviario
- Depósitos de tres o más buses y 5 camiones.

w) Suprimase del Capítulo IV, Zonificaciones, usos de suelo, condiciones de subdivisión predial y edificación, del artículo 24, de la Zona SM, dentro de los "Usos permitidos" e incorpórense dentro de la Zona SM dentro de los "Usos prohibidos" los siguientes usos:

- Talleres mecánicos, talleres mecánicos
- Almacenamiento e industria manufacturera.

x) Incorpórense al Capítulo IV, Zonificaciones, usos de suelo, condiciones de subdivisión predial y edificación, del artículo 24, al final de las condiciones de "Edificación de la zona SM" el siguiente párrafo:

"La Zona SM es una franja de 25 m desde la línea oficial, las futuras fusiones o subdivisiones, no podrán aumentar el ancho de la franja, por lo que deberá regirse bajo el artículo 2.1.21 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción".

y) Modifíquese al Capítulo IV, Zonificaciones, usos de suelo, condiciones de subdivisión predial y edificación, del artículo 24, las condiciones de subdivisión predial y de edificación de las zonas SM, MI, E, por las siguientes:

ZONA MI

Uso:	
Superficie de subdivisión predial mínima	: 120 m ²
Porcentaje de ocupación máxima de suelo	: 70% Vivienda Unifamiliar y 60% Vivienda Colectiva en Altura
Sistema de agrupamiento	: Aislado, pasado, continuo
Resante y distanciamiento	: Según el artículo 2.6.3 de la O.G.U.C.
Altura máxima de edificación aislada parcelada	: 10 pisos 35 mts
Altura máxima de construcción continua	: 2 pisos, 7 mts
Adosamiento:	: Según Art. 14° de la presente Ordenanza
Antejardín aislado pasado	: 5 mts
Estacionamientos:	: Según Art. 17° de la presente Ordenanza
Coeficiente de constructibilidad	: 2
Densidad bruta máxima	: 1.500 hab/ha.

La altura máxima de zona para uso residencial son 35 m, para cualquier combinación de agrupamiento.

ZONA MI

Uso:	
Superficie de subdivisión predial mínima	: 120 m ²
Porcentaje de ocupación máxima de suelo	: 70%
Sistema de agrupamiento	: Aislado, pasado, continuo
Resante y distanciamiento	: Según el artículo 2.6.3 de la O.G.U.C.
Altura máxima de edificación aislada parcelada	: 3 pisos 10,5 mts
Altura máxima de construcción continua	: 2 pisos, 7 mts
Adosamiento:	: Según artículo 14° de la presente Ordenanza
Antejardín aislado pasado	: 5 mts
Estacionamientos:	: Según Art. 17° de la presente Ordenanza
Coeficiente de constructibilidad	: 2

La altura máxima de zona para uso equipamiento son 10,5 mts, para cualquier combinación de agrupamiento.

ZONA MI

Uso:	
Superficie de subdivisión predial mínima	: 120 m ²
Porcentaje de ocupación máxima de suelo	: 70% Vivienda Unifamiliar y 60% Vivienda Colectiva en altura
Sistema de agrupamiento	: Aislado, pasado, continuo
Resante y distanciamiento	: Según el artículo 2.6.3 de la O.G.U.C.
Altura máxima de edificación aislada parcelada	: 6 pisos, 21 mts
Altura edificación continua	: 2 pisos, 7 mts
Coeficiente de constructibilidad	: 1,2
Densidad bruta máxima	: 1.000 hab/ha.

La altura máxima de zona para uso residencial son 21 m, para cualquier combinación de agrupamiento.

Figura 5: Extracto de la publicación "Modificación al Plan Regulador Comunal de Quinta Normal" del Diario Oficial, con fecha 10 de febrero de 2016. Usos de suelo ZONA MI.

Equipamiento permitido:
Superficie de subdivisión predial mínima : 120 m²
Porcentaje de ocupación máximo de suelo : 70%
Sistema de agrupamiento : Aislado, pareado, continuo
Rasante y distanciamiento : Según el artículo 2.6.3 de la O.G.U.C.
Altura máxima de edificación aislada pareada : 3 pisos, 10.5 mts.
Altura máxima de edificación continua : 2 pisos, 7 metros
Coeficiente de constructibilidad : 1.2

La altura máxima de zona para uso equipamiento son 10.5 mts. para cualquier combinación de agrupamiento.

Almacenamiento Talleres e industria inofensiva:
Superficie de subdivisión predial mínima : 500 m²
Porcentaje de ocupación máximo de suelo : 70%
Sistema de agrupamiento : Aislado, pareado, continuo
Rasante y distanciamiento : Según el artículo 2.6.3 de la O.G.U.C.
Altura máxima de edificación aislada pareada : 3 pisos, 10.5 mts.
Altura máxima de edificación continua : 1 piso, 5 metros.
Coeficiente de constructibilidad : 1.2

La altura máxima de zona para uso almacenamiento, talleres e industria inofensiva son 10.5 mts. para cualquier combinación de agrupamiento.

ZONA E

Densidad:
Superficie de subdivisión predial mínima : 170 m²
Porcentaje de ocupación máximo de suelo : 70% Vivienda unifamiliar
60% Vivienda colectiva en altura
Sistema de agrupamiento : Aislado, pareado, continuo
Rasante y distanciamiento : Según el artículo 2.6.3 de la O.G.U.C.
Altura máxima de edificación aislada pareada : 5 pisos, 17.5 mts.
Altura máxima de edificación continua : 3 pisos, 10.5 metros.
Coeficiente de Constructibilidad : 1.2
Densidad bruta máxima : 800 hab./ha.

La altura máxima de zona para uso residencial son 17.5 m para cualquier combinación de agrupamiento.

Equipamiento Permitido:
Superficie de subdivisión predial mínima : 800 m²
Porcentaje de ocupación máximo de suelo : 70%
Sistema de agrupamiento : Aislado, pareado, continuo
Rasante y distanciamiento : Según el artículo 2.6.3 de la O.G.U.C.
Altura máxima de edificación aislada pareada : 3 pisos, 15 mts.
Altura máxima de edificación continua : 2 pisos, 7 metros.
Coeficiente de Constructibilidad : 1.2

La altura máxima de zona para uso equipamiento son 10.5 mts. para cualquier combinación de agrupamiento.

Industria Inofensiva:
Superficie de subdivisión predial mínima : 500 m²
Porcentaje de ocupación máximo de suelo : 70%
Sistema de agrupamiento : Aislado
Rasante y distanciamiento : Según el artículo 2.6.3 de la O.G.U.C.
Altura máxima de edificación aislada : 2 pisos, 10 mts.
Altura máxima de edificación continua : 1 piso, 5 metros.
Coeficiente de Constructibilidad : 1.2

La altura máxima de zona para uso industria inofensiva son 10 mts. para cualquier combinación de agrupamiento.

z) Reemplácese en Capítulo IV, Zonificaciones, usos de suelo, condiciones de subdivisión predial y edificación, del artículo 24, en la Zona AR, por el siguiente texto:

“Corresponde a la franja de protección a la vía férrea. En esta zona no se permite ningún tipo de edificación.”

aa) Agréguese al final del artículo 24 la normativa para la Zona C que se indica:

ZONA C

Usos permitidos:

- Residencial
- Equipamiento
 - Vecinal
 - Salud
 - Educación
 - Seguridad
 - Culto-Cultura
 - Organizaciones comunitarias
 - Deportes
 - Esparcimiento
 - Comercio
 - Servicios públicos
 - Servicios profesionales
 - Servicios artesanales
- Con las excepciones que se indican en usos prohibidos.

Usos prohibidos:

- Industria, taller y almacenamiento molesto
- Industria, taller y almacenamiento inofensivo
- Terminales de transporte rodoviario
- Depósitos buses y camiones.

Condiciones de subdivisión predial y de edificación

Uso residencial
Superficie de subdivisión predial mínima : 120 m²
Porcentaje de ocupación máximo de suelo : 70% Vivienda unifamiliar
60% Vivienda colectiva en altura
Sistema de agrupamiento : Aislado, pareado, continuo
Rasante y distanciamiento : Según el artículo 2.6.3 de la O.G.U.C.
Altura máxima de edificación pareada continua : 7 mts.
Coeficiente de constructibilidad : 1.2
Densidad bruta máxima : 400 hab./ha.

La altura máxima de zona para uso residencial son 7 m, para cualquier combinación de agrupamiento.

Equipamiento permitido
Superficie de subdivisión predial mínima : 120 m²
Porcentaje de ocupación máximo de suelo : 60%
Sistema de agrupamiento : Pareado, continuo
Rasante y distanciamiento : Según el artículo 2.6.3 de la O.G.U.C.
Altura máxima de edificación pareada continua : 2 pisos, 7 mts.
Coeficiente de constructibilidad : 1.2

La altura máxima de zona para uso equipamiento son 7 mts para cualquier combinación de agrupamiento.

Anotese, comuníquese y archívese - Ricardo Alarcón Alarcón, Alcalde Subrogante - Eugenia Vergara Muñoz, Secretaria Municipal.
Lo que comunico a Ud. para su conocimiento - Eugenia Vergara Muñoz, Secretaria Municipal.

Figura 6: Extracto de la publicación "Modificación al Plan Regulador Comunal de Quinta Normal" del Diario Oficial, con fecha 10 de febrero de 2016. Usos de suelo ZONA MI.

5.3 Mediciones de ruido

Se realizaron mediciones de ruido en el punto receptor señalado con las fuentes de ruido encendidas, ésto es, un compresor de cámara de frío, y una máquina para hacer hielo, el martes 13 de noviembre de 2018, en el periodo nocturno entre las 6:31 hrs. y las 6:40 hrs., de acuerdo con el procedimiento establecido en la normativa de ruido ambiental DS38/11 del MMA.

Los descriptores utilizados en las mediciones son Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente (NPSeq), Nivel de Presión Sonora Máximo (NPSmáx) y Nivel de Presión Sonora Mínimo (NPSmín), todos con filtro de ponderación "A" con respuesta lenta. Se obtuvieron registros de 1 minuto de cada uno de los descriptores mencionados, según la metodología descrita en la normativa.

Además, se realizaron mediciones de ruido de fondo en el punto receptor el martes 13 de noviembre de 2018 entre las 6:44 hrs. y las 6:54 hrs. para el periodo nocturno, tal como lo señala la metodología establecida en la normativa de ruido ambiental, y con las fuentes de ruido apagadas en las instalaciones de Hielo Cuber.

La normativa indica que, para la obtención del nivel de presión sonora de ruido de fondo, se medirá NPSeq en forma continua, hasta que se establezca la lectura, registrando el valor de NPSeq cada cinco minutos. Se entenderá por estabilizada la lectura, cuando la diferencia aritmética entre dos registros consecutivos sea menor o igual a 2 dB(A). El nivel a considerar será el último de los niveles registrados. En ningún caso la medición deberá extenderse por más de 30 minutos.

Para las mediciones, se utilizó un sonómetro integrador marca Quest, modelo SoundPro SE/ DL, número de serie DLH0050020, el cual fue debidamente calibrado antes de cada medición, utilizando un calibrador marca Quest modelo QC-10, número de serie QIH0040021.

El instrumento se ubicó a 1,5 m sobre el nivel del piso, a lo menos a 1,0 m de paredes, y a 1,5 m de las ventanas o puertas, para mediciones internas, según lo estipula el D.S. N° 38/11 MMA.

Las fichas correspondientes a Información de Medición de Ruido, Georreferenciación de Medición de Ruido, Medición de Niveles de Ruido, y Evaluación de Niveles de Ruido, indicadas por la Superintendencia del Medio Ambiente en relación con el DS38/11 del MMA, se entregan en el anexo de este informe.

5.4 Ambiente Acústico

Durante la realización de las mediciones de ruido en el punto receptor 1, las fuentes predominantes de ruido ubicadas al interior de las instalaciones de Hielo Cuber correspondieron a un compresor de cámara de frío ubicado en el segundo piso (marca Bristol, modelo L63A113BBKA), de baja emisión de ruido el cual reemplaza al anterior existente, y a una máquina para hacer hielo ubicada en el primer piso.

Las siguientes figuras muestran imágenes de las fuentes de ruido mencionadas:



Figura 7: Compresor de cámara de frío ubicado en el segundo piso de las instalaciones de Hielo Cuber, de baja emisión de ruido, el cual reemplaza al anterior existente.

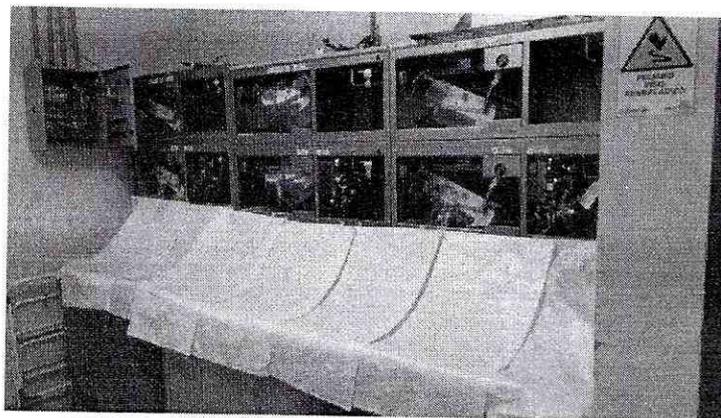


Figura 8: Máquina para hacer hielo ubicada en el primer piso de las instalaciones de Hielo Cuber.

En cuanto al ruido de fondo existente al momento de realizar las mediciones en el punto receptor, podemos destacar el proveniente del tráfico vehicular lejano (micros) por calle San Pablo.

5.5 Evaluación de niveles de ruido según D.S. Nº 38/11 del M.M.A.

De acuerdo con la metodología descrita en el D.S. 38/11 del MMA, se procede a evaluar los niveles de inmisión en el punto receptor, en el periodo nocturno.

En el anexo de este informe se entregan las fichas de evaluación de ruido por lugar de medición, para el punto receptor donde se realizaron las mediciones de ruido.

En la siguiente tabla se resume el resultado de esta evaluación:

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	38	38	II	Nocturno	45	No Supera

Tabla 5: Evaluación del NPC según el D.S. Nº 38/11 del MMA, periodo nocturno.

Al analizar la evaluación de ruido en el punto receptor 1, podemos señalar que:

- Existe cumplimiento de los niveles de ruido máximos permitidos según la normativa DS38/11 del MMA en el periodo nocturno. Lo anterior, debido al cambio realizado de la fuente de ruido correspondiente al compresor existente en las instalaciones de Hielo Cuber, por un equipo más silencioso.

6 CONCLUSIONES

De la evaluación acústica realizada a la empresa Hielo Cuber Limitada, ubicada calle Gaspar de Orense 1022, comuna de Quinta Normal, Región Metropolitana, de acuerdo con lo establecido en el Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente “Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”, podemos concluir lo siguiente:

- Se evaluó en el periodo nocturno en un punto receptor correspondiente a una vivienda ubicada al lado poniente de las instalaciones de Hielo Cuber.
- Existe cumplimiento de los niveles de ruido máximos permitidos según la normativa DS38/11 del MMA, en el punto receptor en el periodo nocturno.
- El cumplimiento de la normativa de ruido ambiental se logra debido al cambio realizado de la fuente de ruido correspondiente al compresor existente en las instalaciones de Hielo Cuber, por un equipo más silencioso.



Rodrigo Salort B.

Ingeniero Acústico

Acusmania Ingeniería Acústica

Anexo

Fichas

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Nombre o razón social	Hielo Cuber Limitada		
RUT	76.287.113-0		
Dirección	Gaspar de Orense 1022		
Comuna	Quinta Normal		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	MI		
Datum	WGS 84	Huso	19H
Coordenada Norte	6.298.578	Coordenada Este	341.936

CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Actividad Productiva	<input type="checkbox"/> Industrial	<input type="checkbox"/> Agrícola	<input type="checkbox"/> Extracción	<input checked="" 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)	Fábrica de hielo			

INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN

Identificación sonómetro					
Marca	Quest	Modelo	SoundPro SE/ DL	N° serie	DLH0050020
Fecha de emisión Certificado de Calibración			14/6/17		
Número de Certificado de Calibración			SON20170062		
Identificación calibrador					
Marca	Quest	Modelo	QC-10	N° serie	QIH0040021
Fecha de emisión Certificado de Calibración			15/6/17		
Número de Certificado de Calibración			CAL20170054		
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Slow	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		
<i>Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.</i>					

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°	1			
Calle	Pasaje Quidora Uno			
Número	4754			
Comuna	Quinta Normal			
Datum	WGS 84	Huso	19H	
Coordenada Norte	6.298.578	Coordenada Este	341.933	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	MI			
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	13-11-2018				
Hora inicio medición	6:31				
Hora término medición	6:40				
Periodo de medición	<input type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input checked="" type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h			
Lugar de medición	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Interna	<input type="checkbox"/> Medición Externa			
Descripción del lugar de medición	Medición realizada al interior de la vivienda, en dormitorio ubicado en el segundo piso.				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input checked="" type="checkbox"/> Ventana Cerrada			
Identificación ruido de fondo	Ruido de fondo leve que corresponde a tráfico vehicular lejano (micros) por calle San Pablo.				
Temperatura [°C]	-	Humedad [%]	-	Velocidad de viento [m/s]	-

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Rodrigo Salort B. - Ingeniero Acústico	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Servicios Acústicos Limitada	

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 MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

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

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1	30,3	28,9	32,8
	29,5	24,9	32,4
	32,2	29,2	35,6
Punto 2	30,7	29,3	34,5
	31,2	28,9	36,3
	29,8	28,4	34,7
Punto 3	29,2	28,3	30,5
	29,7	28,3	37,2
	29,6	28,4	33,2

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

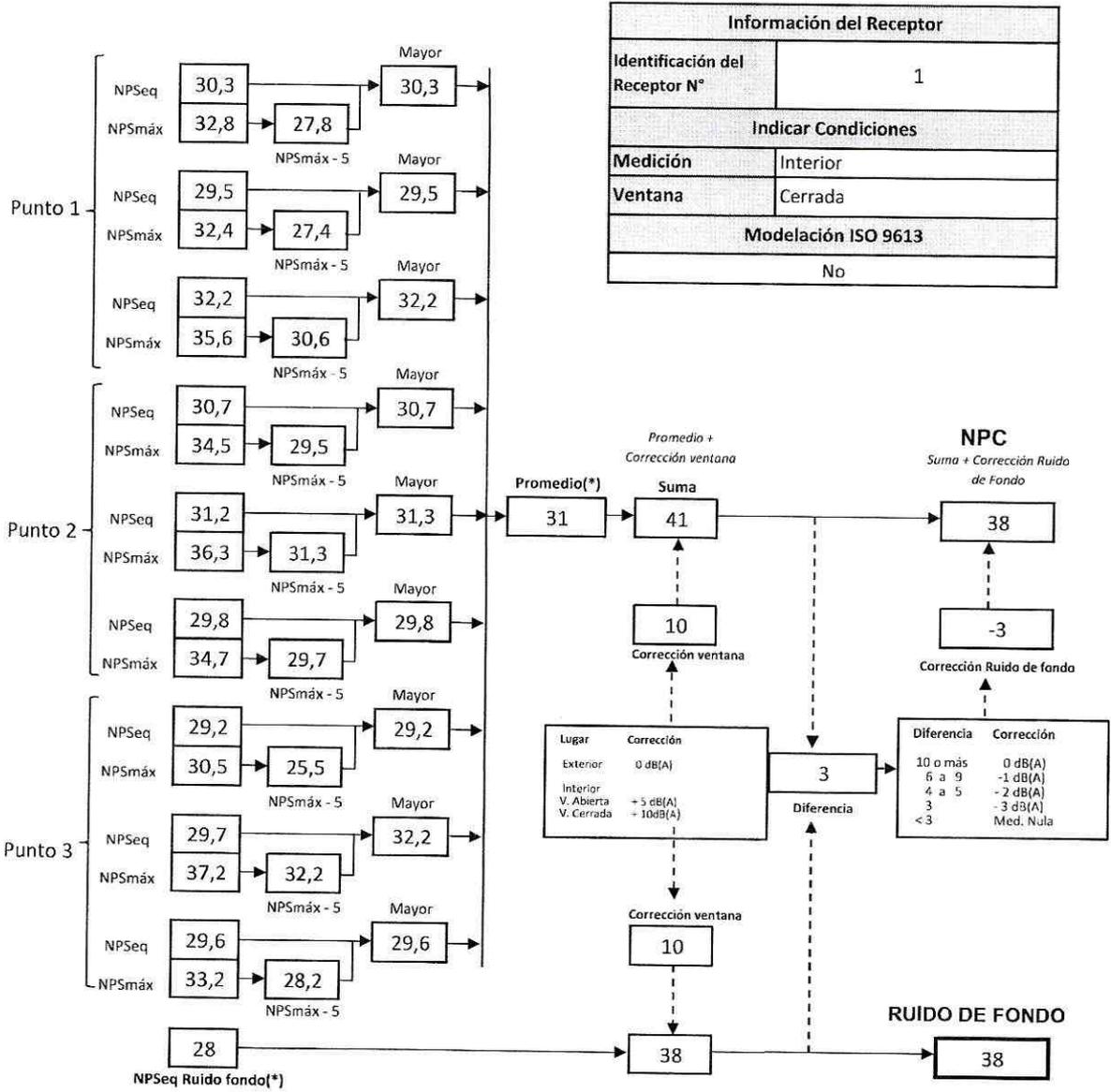
Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
Fecha:	13-11-2018	Hora: 6:44

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	29	28				

Observaciones:

Ruido de fondo leve corresponde a tráfico vehicular lejano (micros) por calle San Pablo.

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(*) Aproximar a números enteros

FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

<input type="checkbox"/> Croquis	<input checked="" type="checkbox"/> Imagen Satelital
	
Origen de la imagen Satelital	Googlemaps
Escala de la imagen Satelital	S/E

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		WGS 84		Huso		19H	
Fuentes				Receptores			
Símbo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
▼	Compresor de cámara de frío, ubicado en el segundo piso, y Máquina para hacer hielo ubicada en el primer piso de Hielo Cuber.	N	6.298.578	1	Punto receptor 1	N	6.298.578
		E	341.936			E	341.933

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)	Limite [dBA]	Estado (Supera/No Supera)
1	38	38	II	Nocturno	45	No Supera

OBSERVACIONES

ANEXOS

N°	Descripción
1	Certificados de calibración equipos de medición

RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)

Fecha del reporte	
Nombre Representante Legal	
Firma Representante Legal	

Certificados de Calibración



LABCAL – ISP

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

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN PERIÓDICA

Código: SON20170062
Página 1 de 7 páginas

FABRICANTE SONÓMETRO : QUEST
 MODELO SONÓMETRO : SOUNDPRO SE/DL
 NÚMERO SERIE SONÓMETRO : DLH0050020
 MARCA MICRÓFONO : QUEST
 MODELO MICRÓFONO : QE 7052
 NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 47573
 FECHA CALIBRACIÓN : 14/06/2017
 CLIENTE : SERVICIOS ACÚSTICOS LTDA

Juan Carlos Valenzuela Illanes Técnico de Calibración	<i>[Handwritten Signature]</i>
Juan Carlos Valenzuela Illanes Director Técnico	<i>[Handwritten Signature]</i>

La incertidumbre expandida U_{95} 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 numéricos de los resultados de la calibración, junto con las tolerancias establecidas en la especificación metrológica aplicada. Se incluye además una tabla resumen con el resultado de contrastar dichas tolerancias con los resultados obtenidos, así como la incertidumbre de medida. La tabla no supone la conformidad del instrumento con respecto a la especificación metrológica, tan sólo el cumplimiento de dicha especificación metrológica.

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

- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDAS:**
T = 23°C ± 3°C / HR = 50% ± 20% / P = 95kPa ± 10kPa
- **CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA:**
T = 23°C / HR = 50% / P = 101,325kPa
- **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**
ME-012-03-001 Calibración de Sonómetros Según Norma Técnica IEC 61672-1:2006 de Sonómetros
- **ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**
Las tolerancias aplicadas son las establecidas en la Norma IEC 61672-1:2006 de Sonómetros. Dadas tolerancias son las indicadas para 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 estandarizados periódicamente con los patrones de los laboratorios de Brüel & Kjær.
- **RESUMEN DE RESULTADOS:**

Apartado de la especificación metrológica (Ref. IEC 61672-3:2006)		Resultado
Indicación a la frecuencia de comprobación de la calibración (Apartado 9)		POSITIVO
Ponderación frecuencial con señales acústicas (Apartado 11)	Ponderación frecuencial A	N/A
	Ponderación frecuencial C	POSITIVO
Ponderación frecuencial con señales eléctricas (Apartado 12)	Ponderación frecuencial A	POSITIVO
	Ponderación frecuencial C	POSITIVO
	Ponderación frecuencial lineal	POSITIVO
	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)		POSITIVO
Respuesta a tren de ondas (Apartado 16)	Ponderación temporal Fast	POSITIVO
	Ponderación temporal Slow	POSITIVO
	Nivel normalizado 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 resultado no es aplicable al instrumento

• **INSTRUMENTACIÓN UTILIZADA PARA LA CALIBRACIÓN**

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	N° SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de funciones	STANFORD	DS360	88427	2016-3605	ITS
Generador Multifrecuencia	BRÜEL & KJÆR	4226	2902339	CAS-149788-N5Y-902-902	BRÜEL & KJÆR North America Inc
Multiplicador de ganancia	AGILENT TECHNOLOGIES	34583	MY45044808	D&K-15185-01-09	UNIVERSIDAD DE CONCEPCION
Medidor de presión acústica	ALMIMO	ED A612-SA	9040332	D&K-15211-01-00	ENAEI
Termogrametro	ALMIMO	EH A646-4F1	09076450	D&K-15211-01-00	ENAEI

INDICACIÓN A LA FRECUENCIA DE CALIBRACIÓN

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Ajustado	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
113.94	1000	0	0	NO	114.50	113.94	0.56	0.17	1.4	-1.4
113.94	1000	0	0	SI	114.10	113.94	0.16	0.17	1.4	-1.4

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	113.50	113.25	0.25	0.21	2.5	-2.5
113.95	125	-0.2	0	114.00	113.81	0.19	0.21	2	-2
113.93	250	0	0	114.15	113.99	0.16	0.24	1.9	-1.9
113.95	500	0	0	114.10	113.99	0.11	0.21	1.9	-1.9
113.94	1000	0	0	114.00	-	-	-	-	-
113.94	2000	-0.2	0.2	113.70	113.60	0.10	0.21	2.6	-2.6
113.87	4000	-0.8	1	112.55	112.13	0.42	0.24	3.6	-3.6
113.98	8000	-3	3	106.75	108.04	-1.29	0.24	5.6	-5.6

PONDERACIÓN FRECUENCIAL

Ponderación Frecuencial A

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (electrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
111.20	63	-26.2	0	85.00	85.00	0.00	0.18	2.5	-2.5
101.10	125	-16.1	0	85.00	85.00	0.00	0.18	2	-2
93.00	250	-8.6	0	85.00	85.00	-0.10	0.18	1.9	-1.9
88.20	500	-3.2	0	84.90	85.00	-0.10	0.18	1.9	-1.9
85.00	1000	0	0	85.00	-	-	-	-	-
83.80	2000	1.2	0	85.00	85.00	0.00	0.18	2.6	-2.6
84.00	4000	1	0	85.00	85.00	0.00	0.18	3.6	-3.6
86.10	8000	-1	0	85.10	85.00	0.10	0.18	5.6	-5.6

Ponderación Frecuencial C

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (electrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
85.00	63	-0.8	0	84.90	85.00	-0.10	0.18	2.5	-2.5
85.20	125	-0.2	0	85.00	85.00	0.00	0.18	2	-2
85.00	250	0	0	84.90	85.00	-0.10	0.18	1.9	-1.9
85.00	500	0	0	85.00	85.00	0.00	0.18	1.9	-1.9
85.00	1000	0	0	85.00	-	-	-	-	-
85.20	2000	-0.2	0	84.90	85.00	-0.10	0.18	2.6	-2.6
85.80	4000	-0.8	0	84.90	85.00	-0.10	0.18	3.6	-3.6
88.00	8000	-3	0	85.00	85.00	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 metroológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidas a 20 µPa.

Copia exacta del original - Servicios Acústicos Ltda.

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)
85.00	63	0	0	84.90	85.00	-0.10	0.18	2.5	-2.5
85.00	125	0	0	85.00	85.00	0.00	0.18	2	-2
85.00	250	0	0	84.90	85.00	-0.10	0.18	1.9	-1.9
85.00	500	0	0	85.00	85.00	0.00	0.18	1.9	-1.9
85.00	1000	0	0	85.00	-	-	-	-	-
85.00	2000	0	0	84.90	85.00	-0.10	0.18	2.6	-2.6
85.00	4000	0	0	84.90	85.00	-0.10	0.18	3.6	-3.6
85.00	8000	0	0	84.90	85.00	-0.10	0.18	5.6	-5.6

COPIA EXACTA DEL ORIGINAL
 AUTENTICADA POR EL SERVIDOR DE CONTROL DE CALIDAD

Ponderación Frecuencial Lineal

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)
85.00	63	0	0	85.00	85.00	0.00	0.18	2.5	-2.5
85.00	125	0	0	84.90	85.00	-0.10	0.18	2	-2
85.00	250	0	0	84.90	85.00	-0.10	0.18	1.9	-1.9
85.00	500	0	0	85.00	85.00	0.00	0.18	1.9	-1.9
85.00	1000	0	0	85.00	-	-	-	-	-
85.00	2000	0	0	84.90	85.00	-0.10	0.18	2.6	-2.6
85.00	4000	0	0	84.90	85.00	-0.10	0.18	3.6	-3.6
85.00	8000	0	0	84.90	85.00	-0.10	0.18	5.6	-5.6

Copia exacta del original – Servicios Acústicos Ltda.

Si a la derecha de la línea aparece la palabra ERROR significa que la lectura, expresada por el numerador de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metodológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidas 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)
134.10	8000	OVERLOAD	133.00	-	-	1.4	-1.4
133.10	8000	132.00	132.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
132.10	8000	131.00	131.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
131.10	8000	130.00	130.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
130.10	8000	129.00	129.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
129.10	8000	128.00	128.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
128.10	8000	127.00	127.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
127.10	8000	126.00	126.00	0.00	0.14	1.4	-1.4
126.10	8000	125.00	125.00	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	73.90	74.00	-0.10	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	49.10	49.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
49.10	8000	48.10	48.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
48.10	8000	47.10	47.00	0.10	0.14	1.4	-1.4
47.10	8000	46.20	46.00	0.20	0.14	1.4	-1.4
46.10	8000	45.20	45.00	0.20	0.14	1.4	-1.4
45.10	8000	44.30	44.00	0.30	0.14	1.4	-1.4
44.10	8000	43.40	43.00	0.40	0.14	1.4	-1.4
43.10	8000	42.50	42.00	0.50	0.14	1.4	-1.4
42.10	8000	41.60	41.00	0.60	0.14	1.4	-1.4
41.10	8000	40.80	40.00	0.80	0.14	1.4	-1.4
40.10	8000	UNDER-RANGE	-	-	-	1.4	-1.4

LINEALIDAD SELECTOR MARGENES DE NIVEL

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Rango (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
114.00		Ref	40 - 130	114.10	-	-	-	-
124.00	1000	R1	50 - 140	124.00	124.10	-0.10	0.14	1.4
135.00	1000	R1	50 - 140	135.00	135.00	0.00	0.14	1.4
146.00	1000	R2	50 - 120	146.00	146.10	-0.10	0.14	1.4
157.00	1000	R2	50 - 120	157.00	157.00	0.00	0.14	1.4
168.00	1000	R3	20 - 110	168.00	168.10	-0.10	0.14	1.4
179.00	1000	R3	20 - 110	179.00	179.00	0.00	0.14	1.4
190.00	1000	R4	10 - 100	190.00	190.10	-0.10	0.14	1.4
201.00	1000	R4	10 - 100	201.00	201.00	0.00	0.14	1.4
212.00	1000	R5	0 - 90	212.00	212.10	-0.10	0.14	1.4
223.00	1000	R5	0 - 90	223.00	223.00	0.00	0.14	1.4
234.00	1000	R6	-10 - 80	234.00	234.10	-0.10	0.14	1.4
245.00	1000	R6	-10 - 80	245.00	245.00	0.00	0.14	1.4
256.00	1000	R7	-20 - 70	256.00	256.10	-0.10	0.14	1.4
267.00	1000	R7	-20 - 70	267.00	267.00	0.00	0.14	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 metrología aplicada. Los umbrales de medida de 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	114.10	-	-	-	-	-
114.00	1000	NPS Slow	114.10	114.10	0.00	0.082	0.3	-0.3
114.00	1000	Leq	114.10	114.10	0.00	0.082	0.3	-0.3

LABORATORIO ACUSMANIA S.R.L.
 REPÚBLICA ARGENTINA
 BUENOS AIRES, CALLE DE LOS RÍOS 1000

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	114.00	114.10	-0.10	0.082	0.4	-0.4
114.00	1000	Z	114.00	114.10	-0.10	0.082	0.4	-0.4
114.00	1000	Lineal	114.00	114.10	-0.10	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)
126.00	4000.00	-	-	127.00	-	-	-	-	-
126.00	4000.00	200	0.125	126.00	126.02	-0.02	0.082	1.3	-1.3
126.00	4000.00	2	0.125	109.00	109.01	-0.01	0.082	1.3	-2.8
126.00	4000.00	0.25	0.125	99.90	100.01	-0.11	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)
126.00	4000.00	-	-	-	-	-	-	-	-
126.00	4000.00	200	1	119.40	119.58	-0.18	0.082	1.3	-1.3
126.00	4000.00	2	1	99.90	100.01	-0.11	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)
126.00	4000.00	-	127.00	-	-	-	-	-
126.00	4000.00	200	120.00	120.01	-0.01	0.082	1.3	-1.3
126.00	4000.00	2	100.10	100.01	0.09	0.082	1.3	-2.8
126.00	4000.00	0.25	91.10	90.98	0.12	0.082	1.8	-5.3

Si a la derecha de la línea aparece la palabra **ERRORES** significa que la lectura, expresada por el incertidumbre de la medición, no está dentro de los límites establecidos en la especificación tecnológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidas a 20 µPa.

Copia exacta del original - Servicios Acústicos Ltda.

NIVEL DE SONIDO CON PONDERACIÓN C DE PICO

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Numero de Cielos	Expeak-Lc	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
138.00	8000	-	-	134.90	-	-	-	-	-
135.00	500	-	-	134.90	-	-	-	-	-
138.00	8000	Uno	3.4	137.70	138.30	-0.60	0.082	3.4	-3.4
135.00	500	Semiciclo positivo	2.4	137.10	137.30	-0.20	0.082	2.4	-2.4
135.00	500	Semiciclo negativo	2.4	137.10	137.30	-0.20	0.082	2.4	-2.4

LABORATORIO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS DE
 INGENIERIA ACUSTICA Y SONORIDAD

INDICACION 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)
1.49	4000	Semiciclo positivo	147.20	-	-	-	-	-
1.49	4000	Semiciclo negativo	147.20	147.20	0.00	0.14	1.8	-1.8

Copia exacta del original – Servicios Acústicos Ltda.

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. Los análisis de medida dB son relativos a 20 µPa.



LABCAL – ISP
Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN PERIÓDICA

Código: CAL20170554
Página 1 de 1 páginas (más anexos)

CALIBRADOR ACÚSTICO	: QUEST
MODELO	: QC-10
NÚMERO DE SERIE	: QIH0040021
FECHA DE CALIBRACIÓN	: 15 - 06 - 2017
CLIENTE	: SERVICIOS ACÚSTICOS LIMITADA
TÉCNICO DE CALIBRACIÓN	: JUAN CARLOS VALENZUELA ILLANES

Signatario autorizado

Juan Carlos Valenzuela Illanes
Juan Carlos Valenzuela Illanes
Director Técnico

Fecha de emisión: 15 - 06 - 2017

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 95%.

Anexo a este Certificado de Calibración se adjuntan los valores numéricos de los resultados de la calibración, junto con las tolerancias establecidas en la especificación metrología aplicada. Se incluye además, una tabla resumen del 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 metrología, tan solo con los apartados de dicha especificación metrología.

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.

Copia exacta del original – Servicios Acústicos Ltda.



- **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:**
MI 512 03 007 Calibración de Calibradores Acústicos de Terreno Según Norma Técnica UNE-EN 60942:2005.
- **ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**
Las tolerancias aplicadas son las establecidas en el Anexo B de la norma UNE-EN 60942:2005, de Calibración Acústica. Dichas tolerancias son las establecidas para un grado de precisión del instrumento CLASE I.
- **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	Resultado	Resultado
Niveles de presión acústica (Apartados 5.2.2 y 5.2.3 - Tabla 1)	Valor nominal	POSITIVO
Distorsión total (Apartado 5.5 - Tabla 6)	Estabilidad	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 **NA** significa que el ensayo no es aplicable al instrumento.

▪ **INSTRUMENTOS UTILIZADA PARA LA CALIBRACIÓN**

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	Nº SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de funciones	STANDFORD	DS260	88431	2016-3605	ISIS
Medidor Digital	AGilent TECHNOLOGIES	3458A	MY45044808	D-K-15155-01-00	UNIVERSIDAD DE CONCEPCION
Módulo de presión Barométrica	ALMEMO	FD A612-SA	0900332	D-K-15211-01-00	ENAER
Termohigrómetro	ALMEMO	EH A646-E1	09075870	D-K-15211-01-00	ENAER
Microfono Patron	BRÜEL & KJÆR	4192	2086091	CAS-140788-XSY9G2-301	BRÜEL&KJÆR North America Inc



NIVEL DE PRESIÓN SONORA

Valor nominal del NPS

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia Positiva (dB)	Tolerancia Negativa (dB)	Incertidumbre (dB)
114.00	1000.00	114.01	0.01	0.10	-0.10	+0.12

Estabilidad del NPS

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia (dB)	Incertidumbre (dB)
114.00	1000.00	0.00	0.00	0.00	0.10	+0.0058

DISTORSIÓN

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Distorsión Leída (%)	Distorsión Esperada (%)	Desviación (%)	Tolerancia (%)	Incertidumbre (%)
114.00	1000.00	0.337	0.000	0.337	3.000	+0.000

FRECUENCIA

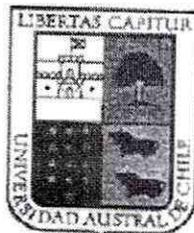
Valor nominal de la Frecuencia

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Frecuencia Exacta (Hz)	Frecuencia Leída (Hz)	Desviación (%)	Tolerancia Positiva (Hz)	Tolerancia Negativa (Hz)	Incertidumbre (Hz)
114.00	1000.00	1000.00	999.99	-0.01	10.00	-10.00	± 0.50

Copia exacta del original – Servicios Acústicos Ltda.

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN DE SISTEMAS DE MEDICIÓN DE SONIDO Y VIBRACIONES

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



UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE

La Universidad Austral de Chile,
en conformidad con las
Leyes, Estatutos y Reglamentos vigentes,
confiere a Don

Rodrigo Ariel Salort Bizama

Con Distinción

el Título de Ingeniero Acústico

y por lo tanto le otorga y extiende el presente

DIPLOMA

en Valdivia y con fecha

7 de Julio de 1999

Roberto Kerp
RECTOR

Sto. Petri
SECRETARIO GENERAL

Sto. Petri
DECANO