

EN LO PRINCIPAL: DEDUCE DESCARGOS.

AL OTROSÍ: ACOMPAÑA DOCUMENTOS.

SEÑOR SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE.

REGIÓN METROPOLITANA.

Ricardo Vicuña Marín, chileno, casado, ingeniero, cédula de identidad número 7.013.883-2 y **Rodrigo Ortiz Inostroza**, chileno, casado, ingeniero, cédula de identidad número 11.862.940-K, en representación de **RVC Ingeniería y Construcción S.A.** Rut 78.223.950-3 todos domiciliados en Av. Los Conquistadores N° 1.700 quinto piso, comuna de Providencia, al Sr. Superintendente del Medio Ambiente exponemos y solicitamos:

ANTECEDENTES

- a) Con fecha 4 de julio de 2019, a las 13.30 horas, fuimos notificados en nuestro domicilio de avenida Los Conquistadores 1700, piso cinco, de los cargos por la superación de los límites de emisión de ruidos fijados en el Decreto Supremo 38/2011 respecto de las faenas de construcción del “Edificio Terrazas del Sol”.
- b) La denuncia que dio origen al procedimiento administrativo tiene como fundamento que las obras de construcción del Edificio Terrazas del Sol, las cuales se encuentran emplazadas contiguas al Jardín Infantil Los Tatitas, generarían ruidos molestos y fuertes, además de que la grúa manipula material que pasa por encima de las salas del jardín infantil.
- c) Según informe de fiscalización DFZ-2018-2834-I-SRCA-IA, el día 6 de julio de 2016 se llevó a cabo, durante horario diurno (10:00 a 10:25 horas), la respectiva fiscalización ambiental. Esta arrojó que, en uno de los dos receptores, en este caso aquel instalado en condiciones externas, se supera el límite establecido por el D.S 38/2011 en 5 decibeles, superando el límite de 60 que señala la ley.
- d) Por medio de resolución exenta número 1, en procedimiento administrativo ROL D-060-2019, se nos fijó un plazo de 15 días hábiles, contados desde la notificación del acto administrativo (4 de julio). Dicho plazo aún se encuentra vigente.

EXPOSICIÓN

- a) En atención a lo anterior, resulta crucial señalar que, al momento de notificarse el resultado de las mediciones de ruido del Jardín Infantil Los Tatitas, con fecha 7 de julio de 2016, se adoptaron una serie de medidas tendientes a mitigar dichos ruidos.
- b) En primer lugar se desarrolló un cierre perimetral de 90 metros, utilizando como elemento aislante Lana mineral de 1,2 x 24m (40 mm). Dicho cierre consiste en la instalación de estructura metálica sobre la cual se colocaron planchas de OSB 9.5 mm, y sobre estas planchas se instaló la lana mineral mencionada. Lo anterior se grafica en las fotografías adjuntadas según primer otrosí.
- c) También se contrató a la empresa SONOIMPACTO LTDA. con el objeto que desarrolle mediciones de ruido ambiental y nos guiara con las medidas tendientes a mitigar dicho ruido.
 - a. Primera evaluación de ruido ambiental (16 agosto 2016). Se realiza medición en 4 puntos respecto a las casas colindantes a la obra. En una de ellas se constata un NPC de 68,3, sobrepasándose en 3,3 decibeles el límite que señala el D.S 38/2011. Como medida se levanta un panel acústico y se complementa con una plancha de madera y lana de vidrio. Además se cambia la bomba de hormigón utilizada en las obras por una nueva Bomba Hormigonera CIFA PC 506 D, los trabajos de picado colindantes al jardín se realizan en horarios en que el jardín no esté en funcionamiento y se respeta el horario de siesta de los niños (a solicitud de la Directora del Jardín) por lo cual no se realizan trabajos de picados en dicho horario.
 - b. Segunda evaluación de ruido ambiental (05 octubre 2016). Se realiza medición en mismo punto en el que no se dio cumplimiento anteriormente, resultando que aún había rango por resolver. Como medida, según lo acordado con Tía Jessica del Jardín, se cambian todas las ventanas del Jardín por termopaneles a costo de la Constructor. Ver documentación adjunta.
 - c. Tercera evaluación ruido ambiental (02 diciembre 2016). Se realiza nueva medición en punto del jardín infantil. Se constata que se cumple con lo dispuesto por D.S 38/2011.
 - d. Cabe hacer presente que el Edificio Terrazas del Sol cuenta con recepción final otorgada por la Dirección de Obras Municipales respectiva, según consta de certificado N° 97 de fecha 28 de Noviembre de 2017.

POR LO EXPUESTO.

- a) En consideración a que una vez tomado conocimiento del problema de ruidos molestos ya expuesto, se tomaron prontamente todas las medidas

tendientes a mitigar la emisión de éstos por parte de la Constructora, logrando en definitiva en forma satisfactoria y en corto plazo el cumplimiento de la norma, es por ello que solicitamos se nos absuelva de la aplicación de sanción o multa por los hechos descritos y que motivaron la formulación de cargos mediante la Res. Ex. N° 1 Rol D-060-2019.

- b) En caso de considerarse que las prontas y eficientes medidas tomadas no fueron suficientes para que se nos absuelva, solicitamos que se rebaje prudencialmente al menor monto posible la multa según lo dispuesto por la letra c) del artículo 39 y el artículo 40 de la Ley Orgánica de la Superintendencia de Medio Ambiente.

OTROSÍ: Sírvase el señor Superintendente del Medio Ambiente tener por acompañados los siguientes documentos:

1. Evaluación de ruido ambiental de fecha 16/08/2016, realizada por SONOIMPACTO LTDA.
2. Evaluación de ruido ambiental de fecha 05/10/2016, realizada por SONOIMPACTO LTDA.
3. Evaluación de ruido ambiental de fecha 02/12/2016, realizada por SONOIMPACTO LTDA.
4. Cotización y facturas termopaneles ALUMITEC LTDA.
5. Fotografías respecto del cierre perimetral.
6. Fotografías de los trabajos realizados en el Jardín infantil.
7. Copia de nuestra personería para representar a RVC Ingeniería y Construcción S.A.



RICARDO VICUÑA MARÍN



RODRIGO ORTIZ INOSTROZA

RVC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A.

Santiago, 24 de julio de 2019.



Reunido el Vali 5-7



Reunión lunes de 9:00 a 13:00

ACTA NOTIFICACIÓN PERSONAL
Artículo 46, inciso 3° Ley N° 19.880

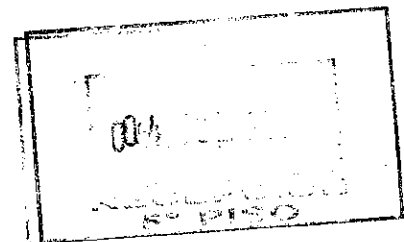
Con fecha 4 de julio de 2019, siendo las 13:30 horas, concurrí personalmente en mi calidad de funcionaria de la Superintendencia del Medio Ambiente a la dirección calle Los Conquistadores N° 1700, piso 5, comuna de Providencia, Región Metropolitana, para efectos de notificar a la empresa RVC Ingeniería y Construcción S.A., Rol Único Tributario N° 78.223.950-3, de la Resolución Exenta N° 1/Rol D-060-2019, de fecha 3 de julio de 2019, que formula cargos por la superación de los límites de emisión de ruidos fijados en el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, verificada respecto de la faena de construcción "Edificio Terrazas del Sol".

Se deja constancia que la copia fiel de la Resolución se entrega en el domicilio del interesado, de conformidad con lo dispuesto en el inciso tercero del artículo 46 de la Ley N° 19.880 y que ha sido recibida por [Firma], quien firma a continuación.

[Firma]

R.U.N.:

[Firma]
Lidia Silva Delgado
Funcionaria Superintendencia del Medio Ambiente





FORMULA CARGOS QUE INDICA A RVC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A., TITULAR DE FAENA DE CONSTRUCCIÓN "EDIFICIO TERRAZAS DEL SOL"

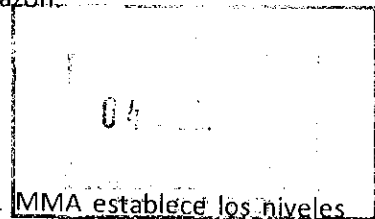
RES. EX. N° 1/ ROL D-060-2019

Santiago, 04 JUL 2019

VISTOS:

Conforme con lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que establece la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, "LO-SMA"); en la Ley N° 18.834, sobre Estatuto Administrativo; en la Ley N° 19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el Decreto con Fuerza de Ley N° 3, de fecha 13 de mayo del año 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Fija la Planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N° 38, de fecha 11 de noviembre de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que indica (en adelante, "D.S. N° 38/2011 MMA"); en el Decreto Supremo N° 30, de fecha 20 de agosto 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación; en la Resolución Exenta N° 693, de fecha 21 de agosto 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 491, de 31 de mayo de 2016, de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 867, de 16 de septiembre de 2016, de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 424, de 12 de mayo de 2017, de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 559, de 14 de mayo de 2018, de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 85, de 22 de enero de 2018, de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 166, de 8 de febrero de 2018, de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta RA 119123/58/2017, de 27 de diciembre de 2017, de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 82, de 18 de enero de 2019, de la Superintendencia del Medio Ambiente; y en la Resolución N° 7, de 26 de marzo de 2019, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

CONSIDERANDO:



1. El D.S. N° 38/2011 MMA establece los niveles máximos permisibles de presión sonora corregido (en adelante "NPC"), así como los instrumentos y los procedimientos de medición para la obtención del mismo. En particular, dicha norma establece el nivel máximo permisible de presión sonora corregido, tanto para las áreas urbanas, divididas en las Zonas I, II, III y IV, como para las zonas rurales.

2. La empresa RVC Ingeniería y Construcción S.A., RUT N° 78.223.950-3, es titular del proyecto "Edificio Terrazas del Sol" ubicado en calle Francisco Vergara N° 3253, comuna Iquique, Región de Tarapacá, cuya faena de construcción correspondió

7. Según consta en la Ficha de Información de Medición de Ruido, durante la fiscalización se realizaron dos mediciones del nivel de presión sonora, la primera al interior de una sala de clases del Jardín Infantil Los Tatitas (Receptor N° 1), mientras que la segunda se realizó en el patio del precitado jardín (Receptor N° 2). Ambas mediciones fueron realizadas en horario diurno, la primera en condición interna con ventana cerrada, mientras que la segunda en condición externa. En la ficha en comento se indicó que se apreciaron vibraciones del inmueble al momento de la medición de ruido.

8. De acuerdo a la información contenida en la Ficha de Información de Medición de Ruido, la ubicación geográfica del punto de medición corresponde a la detallada en la siguiente tabla:

Tabla N° 1: Descripción del receptor sensible desde el cual se efectuó la medición de ruido el 6 de julio de 2016, ubicado en calle Francisco Vergara N° 3241, comuna de Iquique, Región de Taparacá

Receptor	Descripción del lugar de medición	Condiciones de medición	WGS84, Huso 19S	
			Coordenada Norte	Coordenada Este
Jardín infantil	Sala de clases	Interna y ventana cerrada	7.760.330	381.535
	Patio	Externa		

9. Según consta en la Ficha de Información de Medición de Ruido, el instrumental de medición utilizado consistió en un sonómetro marca CIRRUS, modelo CR162B, número de serie G066138, cuya calibración se realizó el 12 de noviembre de 2014, de conformidad al Certificado N° SON20140035; y un Calibrador marca CIRRUS, modelo CR514, número de serie 64887, cuya calibración se realizó el 13 de noviembre de 2014, de conformidad al Certificado N° CAL20140034.

10. Para efectos de evaluar el nivel medido, se procedió a homologar la zona donde se ubica el receptor, establecida en el Plan Regulador Comunal de Iquique vigente a la fecha de fiscalización, con las zonas establecidas en la Tabla N° 1 del artículo 7° del D.S. N° 38/2011 MMA. Al respecto, se constató que la zona evaluada corresponde a la Zona Subsector Mosquito Cabezal Norte (SMCN) de dicho Instrumento de Planificación Territorial, concluyéndose en la Ficha de Información de Medición de Ruido que aquella es asimilable a la Zona II de la precitada Tabla N° 1 de la Norma de Emisión en comento. Por tanto, el nivel máximo permitido de presión sonora corregido (NPC) es de 60 dB(A) en horario diurno.

11. Según indica la Ficha de Evaluación de Niveles de Ruido, se consigna un incumplimiento a la Norma de Emisión D.S. N° 38/2011 MMA. En efecto, en la medición en el Receptor N° 2, realizada con fecha 6 de julio de 2016, en condición externa, durante horario diurno (10:00 a 10:25 horas) se registra una excedencia de 5 dB(A). El resultado de dicha medición de ruido en el correspondiente Receptor se resume en la siguiente Tabla:

Tabla N° 2: Evaluación de medición de ruido en los Receptores N° 1 y 2

Receptor	Horario	NPC [dBA]	Ruido de fondo [dBA]	Zona D.S. N° 38/2011 MMA	Límite [dBA]	Excedencia [dBA]	Estado
Receptor N° 1	Diurno	56	0	II	60	0	No supera
Receptor N° 2	Diurno	65	0	II	60	5	Supera

Fuente: Ficha de información de medición de ruido, Informe DFZ-2016-2834-I-SRCA-IA

considerando las circunstancias establecidas en el artículo 40 de la LO-SMA, para la determinación de las sanciones específicas que se estime aplicar.

III. **OTORGAR EL CARÁCTER DE INTERESADA** en el presente procedimiento, de acuerdo al artículo 21 de la LO-SMA, a doña **MARCELA DUARTE PLAZA**.

IV. **SEÑALAR LOS SIGUIENTES PLAZOS Y REGLAS RESPECTO DE LAS NOTIFICACIONES.** De conformidad con lo dispuesto en los incisos primero de los artículos 42 y 49 de la LO-SMA, el infractor tendrá un plazo de 10 días hábiles para presentar un Programa de Cumplimiento y de 15 días hábiles para formular sus descargos, ambos plazos contados desde la notificación del presente acto administrativo.

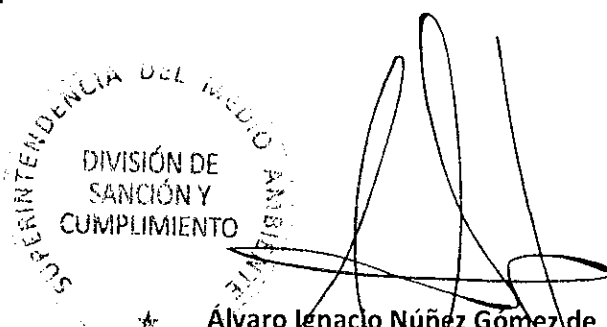
Las notificaciones de las actuaciones del presente procedimiento administrativo sancionador se harán por carta certificada en el domicilio registrado por el regulado en la Superintendencia del Medio Ambiente o en el que se señale en la denuncia, de conformidad a lo dispuesto en los artículos 49 y 62 de la LO-SMA, y en el inciso primero del artículo 46 de la Ley N° 19.880 que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado. Sin perjuicio de lo anterior, esta Superintendencia podrá notificar, cuando lo estime pertinente, en las formas señaladas en los incisos tercero y cuarto del aludido artículo 46 de la antedicha Ley N° 19.880.

V. **TÉNGASE PRESENTE** que, de conformidad al artículo 42 de la LO-SMA, en caso que la empresa **RVC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A.** opte por presentar un Programa de Cumplimiento con el objeto de adoptar medidas destinadas a propender al cumplimiento satisfactorio de la normativa ambiental infringida, y en caso que éste sea aprobado y debidamente ejecutado, el procedimiento se dará por concluido sin aplicación de la sanción administrativa.

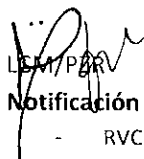
VI. **TENER PRESENTE EL DEBER DE ASISTENCIA AL CUMPLIMIENTO.** De conformidad a lo dispuesto en la letra u) del artículo 3° de la LO-SMA y en el artículo 3° del Decreto Supremo N° 30, de 20 de agosto de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación, se hace presente al titular que esta Superintendencia puede proporcionar asistencia a los sujetos regulados sobre los requisitos y criterios para la presentación de un Programa de Cumplimiento. Para lo anterior, deberá enviar un correo electrónico a alvaro.nunez@sma.gob.cl y a pamela.zenteno@sma.gob.cl.

Asimismo, como una manera de asistir al regulado, la División de Sanción y Cumplimiento definió la estructura metodológica que debiera contener un Programa de Cumplimiento, especialmente, con relación al plan de acciones y metas y su respectivo plan de seguimiento, para lo cual se desarrolló una guía metodológica que se encuentra disponible en el siguiente sitio web: https://portal.sma.gob.cl/index.php/portal-regulados/instructivos-y-guias/programa-de-cumplimiento/.

VII. **ENTIÉNDASE SUSPENDIDO** el plazo para presentar Descargos desde la presentación de un Programa de Cumplimiento, en caso de presentarse, hasta la resolución de aprobación o rechazo del mismo.



★ **Álvaro Ignacio Núñez Gómez de Jiménez**
Fiscal Instructor División de Sanción y Cumplimiento
Superintendencia del Medio Ambiente


LEMP/PRV

Notificación personal

- RVC Ingeniería y Construcción S.A., domiciliada en calle Los Conquistadores N° 1700, piso 5, comuna de Providencia, Región Metropolitana.

Carta Certificada:

- Marcela Duarte Plaza, domiciliada en Avenida Dos Oriente N° 4673, comuna de Iquique, Región de Tarapacá.


C.C.:

- María Isabel Mallea Álvarez, Jefa oficina SMA de la Región Metropolitana.

Rol D-060-2019



Evaluación de Ruido Ambiental
Cumplimiento del Decreto Supremo N°38/2011,
MMA
Empresa RVC Ingeniería y Construcción S.A.
Iquique – Región de Tarapacá

Mandatario	Atendido
	RVC Ingeniería y Construcción S.A.
Documento	Descripción
Informe Evaluación de Ruido RVC 2016-08-24	Evaluación de Ruido Ambiental – Cumplimiento del D.S. N° 38 del Ministerio de Medio Ambiente (MMA).

24 de Agosto de 2016

ÍNDICE

1. OBJETIVOS	2
2. ALCANCE.....	2
3. UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MEDICIÓN.....	3
4. MEDICIONES	3
5.- AMBIENTE ACÚSTICO	4
6.- NORMATIVA VIGENTE.....	4
7.- NIVEL DE CUMPLIMIENTO.....	5
8.- RECOMENDACIONES	6
9.- CERTIFICADOS.....	7
10. ANEXOS.....	10
10.1 FICHAS DE MEDICIÓN.....	13
10.2. FICHAS RESULTADOS POR LUGAR DE MEDICIÓN (D.S. Nº 38).....	17
10.3. FICHAS DE GEOREFERENCIACIÓN DE LA MEDICIÓN DE RUIDO.	21
10.4. FOTOGRAFÍAS.	22

1.- OBJETIVOS

Realizar las mediciones de inmisión de ruido cumpliendo con los requerimientos y evaluaciones establecidos en el D.S. N° 38 del MMA.

Comparar estas evaluaciones con los límites máximos de ruidos permitidos, establecidos en el D.S. N° 38 del MMA., para así verificar el cumplimiento de la normativa vigente.

2.- ALCANCE

La presente evaluación se realizó comparando los niveles de inmisión, medidos en el mes de Agosto del 2016, en 4 puntos medidos a las afueras de las instalaciones de RVC Ingeniería y Construcción S.A., con los límites máximos establecidos en el D.S. N° 38 del MMA, durante el horario de trabajo entre las 10:05 y las 17:45 hrs., según la norma mencionada corresponde horario diurno.

3.- UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MEDICIÓN.

Para determinar el nivel de presión sonora de las fuentes de ruido se realizaron mediciones discretas en horario diurno. Las ubicaciones geo-referenciales de los puntos están detalladas en la siguiente tabla.

Punto Receptor sensible	Ubicación Geográfica			
	Descripción	Zonificación según D.S. 38/11	Coordenadas UTM WGS84 Huso 19 K	
			Este	Norte
P1	Playa Patillos	Zona III	381521.71 m E	7760257.73 m N
P2	Playa Patillos 3240	Zona III	381500.64 m E	7760313.78 m N
P3	Jardín Infantil	Zona III	381526.38 m E	7760327.37 m N
P4	JFV 3273	Zona III	381545.64 m E	7760269.85 m N

Tabla N° 1 Identificación y ubicación de los puntos evaluados

4.- MEDICIONES.

3

Con fecha de 16 de Agosto de 2016 en horario diurno, se realizaron mediciones de nivel de ruido, en horario de jornada laboral de 08:00 a 18:00 horas.

Los descriptores utilizados en las mediciones de ruido 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 obtuvo registros de 1 minuto de cada uno de los descriptores mencionados por un periodo total de observación de 9 minutos.

Las mediciones de ruido de fondo se realizaron los días 16 de Agosto, cuando los trabajos se encontraban detenidos: entre las 13:00 y las 14:00 hrs.

Para las mediciones de ruido de fondo se obtuvo el Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente, con filtro de ponderación "A" con respuesta lenta. Se midió el NPSeq en forma continua, hasta que se estabilizó la lectura registrando el valor de NPSeq cada 5 minutos. Se entiende por estabilizada la lectura, cuando la diferencia entre dos registros consecutivos sea menor o igual a 2dB(A). En ningún caso la medición deberá extenderse por más de 30 minutos.

Para las mediciones de ruido se utilizó un sonómetro integrador Norsonic AS, modelo Nor132, clase 2 según la norma IEC 61672-1:2002. El equipo fue debidamente calibrado antes de cada medición con un calibrador marca Norsonic, type 1252: 1000 Hz/ 114 dB.

El instrumento se ubicó a 1,5 m de su eje vertical y en lo posible a lo menos a 3,5 m de cualquier superficie reflectante en su eje horizontal (paredes, muros, etc.).

Evaluación según D.S. 38/11 del MMA		
Punto Receptor sensible	Leq promedio (dBA)	Leq (dBA) Ruido de fondo
P1	61,3	59,3
P2	62,1	59,3
P3	68,3	62,5
P4	65	59,3

Tabla N° 2 Resultado evaluación según D.S. 38/11 del MMA.

5. - AMBIENTE ACÚSTICO

Las mediciones fueron realizadas en las dependencias de RVC Ingeniería y Construcción S.A., con temperatura ambiente de hasta 20°C. y una velocidad del viento de 9 Km/h. No se realizaron mediciones nocturnas por que los trabajos se realizan en jornada diurnas.

Al momento de realizar las mediciones se observó flujo de personas y vehículos, ladrido de perros, además de actividad laboral de particulares (Jardín Infantil).

Las máquinas y herramientas utilizadas RVC, por ende las generadoras del ruido principalmente son:

- Rotomartillo y demoledores
- Pulidora
- Bomba de hormigón
- Vibrador
- Martillo
- Sierra circular
- Esmeril angular

6. - NORMATIVA VIGENTE

La norma con carácter de ley, D.S. N° 38 del MMA, establece los 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

Tipo de Zona	NPC en dB (A) lento	
	Horario Diurno 7:00 a 21:00	Horario Nocturno 21:00 a 7:00
Zona I	55	45
Zona II	60	45
Zona III	65	50
Zona IV	70	70
Zona Rural	El menor entre: i) Nivel de ruido de fondo + 10 dB (A). ii) NPC para Zona III.	

Tabla N° 3 Niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos -NPC en dB(A) Lento-, según lo establecido en el Decreto Supremo n.° 38/11 del MMA.

De acuerdo con el uso de suelo definido en el Plano Regulador Comunal de Iquique., los receptores ubicados alrededor de RVC Ingeniería y Construcción S.A. corresponden a Zona III. Los límites máximos de ruido para la zona III para cada periodo son: 65dBA para el periodo diurno y 50 dBA para el periodo nocturno.

7.- NIVEL DE CUMPLIMIENTO

5

Evaluación según D.S. 38/11 del MMA				
Punto Receptor sensible	Tipo de Zona	NPC [dBA]	Limite [dBA] Según D.S. 38	Evaluación
P1	III	Nula	65	Cumple
P2	III	62,1	65	Cumple
P3	III	68,3	65	No Cumple
P4	III	65	65	Cumple

Tabla N° 4 Evaluación del NPC diurno según el D.S. N° 38 del MM

El punto P1. La medición es considerada nula por que la diferencia entre su Leq. (Promedio) y su ruido de fondo es menor a 3dBA según lo establecido en el Art. 19 del D.S. 38/11. Es decir, de acuerdo al artículo 19, letra f: "En el caso de "medición nula", será necesario medir bajo condiciones de menor ruido de fondo. No obstante, si los valores obtenidos en el artículo 18° letra b), y para el caso de mediciones internas, el artículo 18° letra c), están bajo los límites máximos permisibles, se considerará que la fuente cumple con la normativa, aun cuando la medición sea nula."

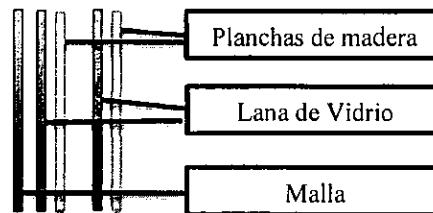
Los puntos P2 y P4 cumplen con el límite establecido en el D.S. 38/11.

El punto P3 Ubicado en el jardín infantil, no cumple con el límite establecido en el D.S. 38/11.

8.- RECOMENDACIONES

Se recomienda levantar altura de paneles en los puntos P1 y P3, a lo menos 2 metros más, ya que estos puntos cuentan con instalaciones de 2 pisos.

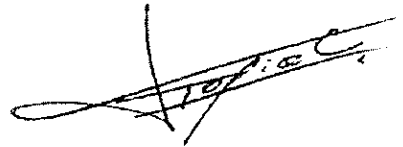
En el sector de Jardín infantil los Tatitas (P3), además de levantar panel acústico, se recomienda construir tabique, agregando al panel ya existente, una plancha de madera junto lana de vidrio en su interior.



6



Alvaro Carrasco Jiménez
Ing. Prev. de Riesgos
Profesional de Proyectos
Sonoimpacto Ltda.



Jorge Tapia Cruz
Gerente General
Sonoimpacto Ltda.

9. - CERTIFICADOS

7



LABCAL – ISP



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

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN PERIÓDICA

Código: SON20160014
Página 1 de 6 páginas

FABRICANTE SONÓMETRO : NORSONIC
MODELO SONÓMETRO : NOR132
NÚMERO SERIE SONÓMETRO : 1322948
MARCА MICRÓFONO : NORSONIC
NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 01712
FECHA CALIBRACIÓN : 07/03/2016
MODELO MICRÓFONO : NOP1229
CLIENTE : SONOIMPACTO LIMITADA.

8

Juan Carlos Valenzuela Illanes Técnico de calibración	LABORATORIO CALIBRACIÓN ACÚSTICA DEPARTAMENTO SALUD OCUPACIONAL INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE	
Miguel Sánchez Valenzuela 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.




LABCAL – ISP

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

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN PERIÓDICA

Código: CAL20160011

Página 1 de 1 páginas (más anexos)

CALIBRADOR ACÚSTICO	NORSONIC
MODELO	AS 1252
NÚMERO DE SERIE	26459
FECHA DE CALIBRACIÓN	08 – 03 – 2016
CLIENTE	SONOIMPACTO LIMITADA
PROCEDIMIENTO	IT-512.03-007
TÉCNICO DE CALIBRACIÓN	HERNÁN FONTECILLA GARCÍA
Signatario autorizado	Fecha de emisión: 08 – 02 – 2016.
Mauricio Sánchez Valenzuela Director Técnico	

9

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.

INSTRUMENTACIÓN UTILIZADA PARA LA CALIBRACIÓN

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	Nº SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de funciones	STANDFORD	DS360	88431	22932	ENAC
Multímetro Digital	AGILENT TECHNOLOGIES	3458A	MY45044808	I-4927618069-1	AGILENT TECHNOLOGIES
Módulo de presión Barométrico	ALMEMO	FD A612-SA	9040332	56361	SIEMSA CENTRO SA
Micrófono Patrón	ORUEL & KJAER	4192	2686091	C0907464	DANAK

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

10. ANEXOS

10

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA

Nombre o razón social	RVC Ingeniería y Construcción S.A.
Giro	Construcción
RUT	78223950-3
Dirección	Pasaje Playa Patillo #3252
Comuna-Ciudad	Iquique
Teléfono	(57) 2760492

CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Tipo de actividad/dispositivo	
Zonificación DS38	<input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input checked="" type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> RU
Uso de suelo IPT (Plan Regulador CO) A	ZONA INDUSTRIAL MIXTA

CONDICIONES DE MEDICIÓN

Fecha de medición	16-08-2016	
Periodo de medición	X 7:00 a 21:00 h.	21:00 a 7:00 h.
Temperatura (°C)	20	
Humedad (%)	59%	
Velocidad del viento (m/s)	9Km/h	
Hora de inicio medición	10:05	
Hora de término medición	17:45	
Nombre profesional de terreno	ALVARO CARRASCO JIMENEZ	

11

INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN

Identificación sonómetro	Marca	NORSONIC
	Modelo	NOR122
	Nº Serie	1322948

Identificación calibrador acústico	Marca	NORSONIC
	Modelo	NOR1252
	Nº Serie	26459

Ponderación de frecuencia	A	Ponderación temporal	Lenta
Calibración en terreno	x Antes de medir	Entre mediciones	Después de medir

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

Identificación del Receptor N° 1 (Playa Patillos)

Dirección	Playa Patillos
Comuna	Iquique
Piso	2
Identificación ruido de fondo	Zona III 65 (dB)
Zonificación DS38	I II X III IV RU
Uso de suelo IPT	Plan Regulador Iquique

Identificación del Receptor N° 2 (Playa Patillos 3240)

Dirección	Playa Patillos 3240
Comuna	Iquique
Piso	1
Identificación ruido de fondo	Zona III 65 (dB)
Zonificación DS38	I II X III IV RU
Uso de suelo IPT	Plan Regulador Iquique

Identificación del Receptor N° 3 (Jardín Infantil los tatitas)

Dirección	Jose Francisco Vergara
Comuna	Iquique
Piso	1
Identificación ruido de fondo	Zona III 65 (dB)
Zonificación DS38	I II X III IV RU
Uso de suelo IPT	Plan Regulador Iquique

Identificación del Receptor N° 4 (JFV-3273)

Dirección	Jose Francisco Vergara 3273
Comuna	Iquique
Piso	1
Identificación ruido de fondo	Zona III 65 (dB)
Zonificación DS38	I II X III IV RU
Uso de suelo IPT	Plan Regulador Iquique

10.1 FICHAS DE MEDICIÓN

FICHA DE MEDICIÓN DE RUIDO POR LUGAR DE MEDICIÓN

Identificación del lugar de medición del Receptor N°	Punto P1 Playa Paríjillos
--	---------------------------

Medición Interna

Medición Externa

	Leq	NPSmin	NPSmax	<input checked="" type="checkbox"/> Foto	<input checked="" type="checkbox"/> GPS
Punto 1	57,1	52,6	65		
	55,4	50,1	63,2		
	56,2	51,9	65,2		
Punto 2	62,2	50,4	70,6		
	55,2	50,2	64,6		
	55,8	51,3	68,5		
Punto 3	56,6	51,8	69,1		
	56,3	52,5	67,2		
	56,5	51,1	63,2		

13

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO					
Fecha	16-08-2016			Hora	10:40

	5	10	15	20	25	30 min
Leq	59,4	59,3				

OBSERVACIONES

FICHA DE MEDICIÓN DE RUIDO POR LUGAR DE MEDICIÓN

Identificación del lugar de medición del Receptor N°	Punto P2 Playa Patillos 3240
--	------------------------------

<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa
---	--

	Leq	NPSmin	NPSmax	<input checked="" type="checkbox"/> Foto	<input checked="" type="checkbox"/> GPS
Punto 1	59,8	49,6	67,2		
	65,9	53,3	73,8		
	60,5	50,7	68		
Punto 2	59	50,3	69,3		
	59,1	51,2	71		
	62,3	52,4	69,5		
Punto 3	57,9	50,9	66,1		
	59,2	49,5	69,6		
	60,2	52,4	67,2		

14

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO			
Fecha	16-08-2016	Hora	17:00

Leq	5	10	15	20	25	30 min
	61	59,2	59,3			

OBSERVACIONES

FICHA DE MEDICIÓN DE RUIDO POR LUGAR DE MEDICIÓN

Identificación del lugar de medición del Receptor N°	Punto P3 Jardín Infantil Los Tatitas
--	--------------------------------------

<input type="checkbox"/> Medición interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa
---	--

	Leq	NPSmin	NPSmax		
	65,9	58,2	73,1	X	Foto
	65,4	58,6	71,8	X	GPS
Punto 1	66,8	58,3	73,4		
	69	58,8	73,6		
Punto 2	71,9	63,3	76		
	66,4	57,5	74,4		
	66,5	56,5	76,8		
Punto 3	65	58,1	74		
	67,5	54,6	74,1		

15

REGISTRO DE RUIDO DE FONDO			
Fecha	16-08-2016	Hora	17:30

	5	10	15	20	25	30 min
Leq	65,7	61,3	62,5			

OBSERVACIONES

FICHA DE MEDICIÓN DE RUIDO POR LUGAR DE MEDICIÓN

Identificación del lugar de medición del Receptor N°	Punto P4 - J.V. 3273
--	----------------------

<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa
---	--

	Leq	NPSmin	NPSmax	X	Foto
Punto 1	64,9	52,9	71,8	X	GPS
	67,5	58,1	72,8		
	60,4	53	69,3		
Punto 2	65,2	56,7	73		
	63,7	56,2	69,4		
	65,1	54,6	72,3		
Punto 3	61,6	54,8	68,6		
	64,9	54	71,6		
	64,4	56,6	69,9		

16

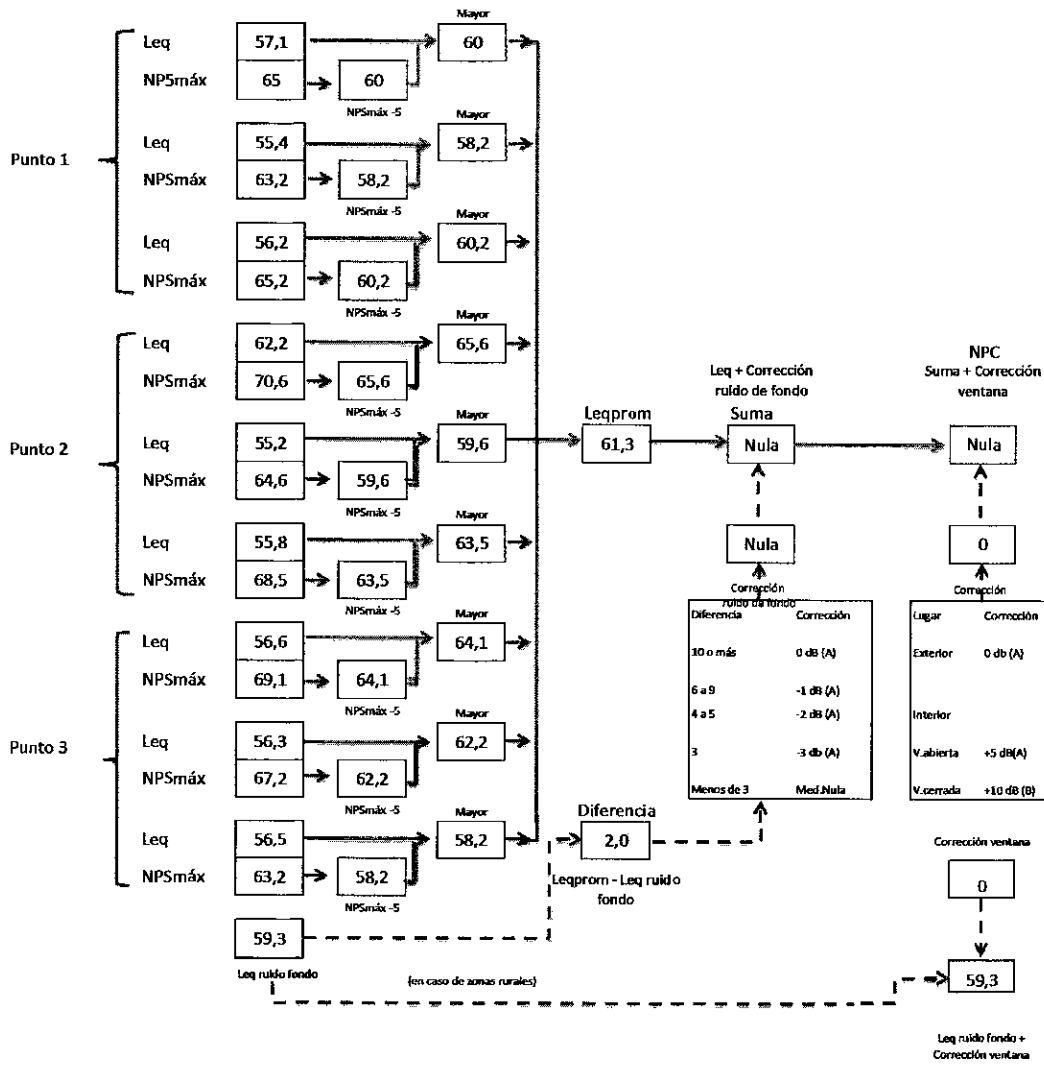
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO			
Fecha	16-08-2016	Hora	12:00

Leq	5	10	15	20	25	30 min
	61	59,2	59,3			

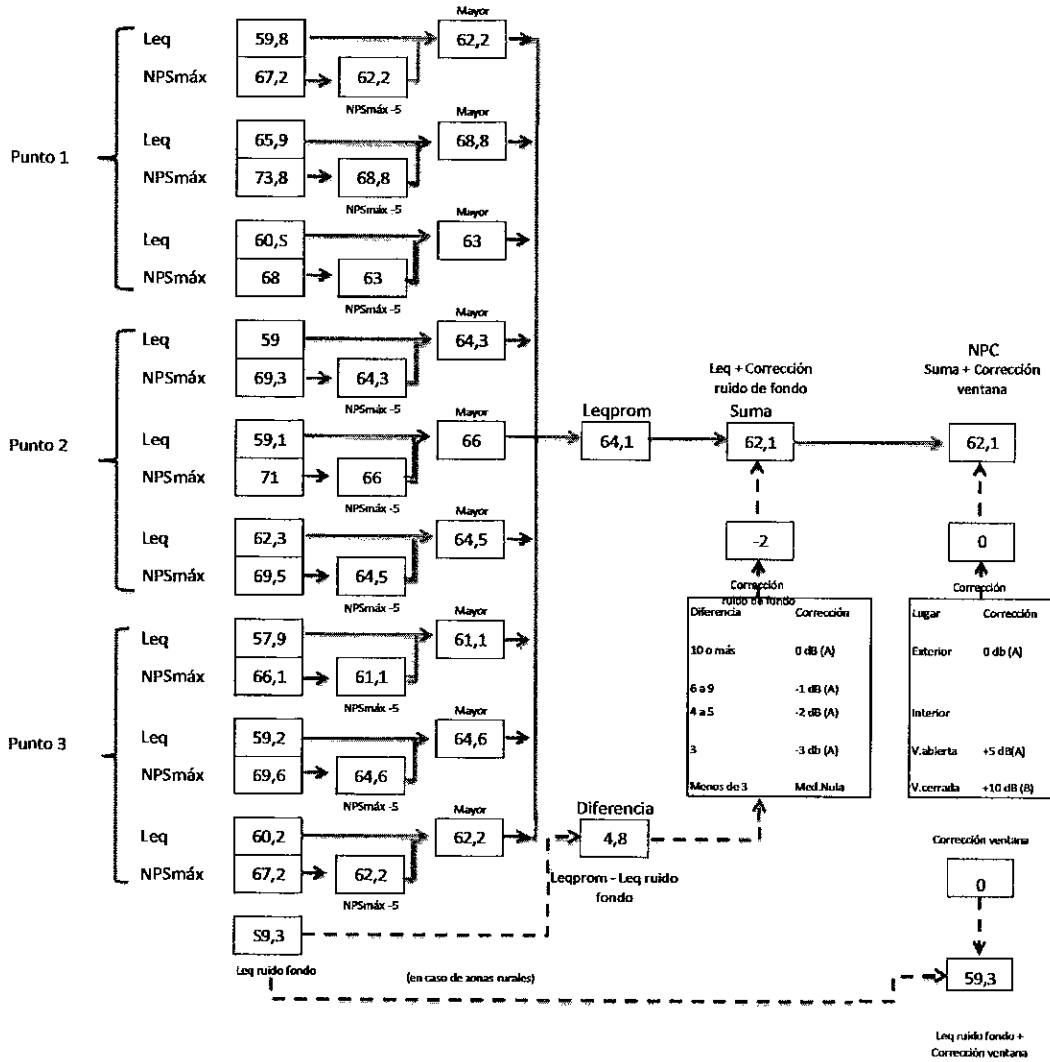
OBSERVACIONES

10.2. FICHAS RESULTADOS POR LUGAR DE MEDICIÓN (D.S. N° 38).

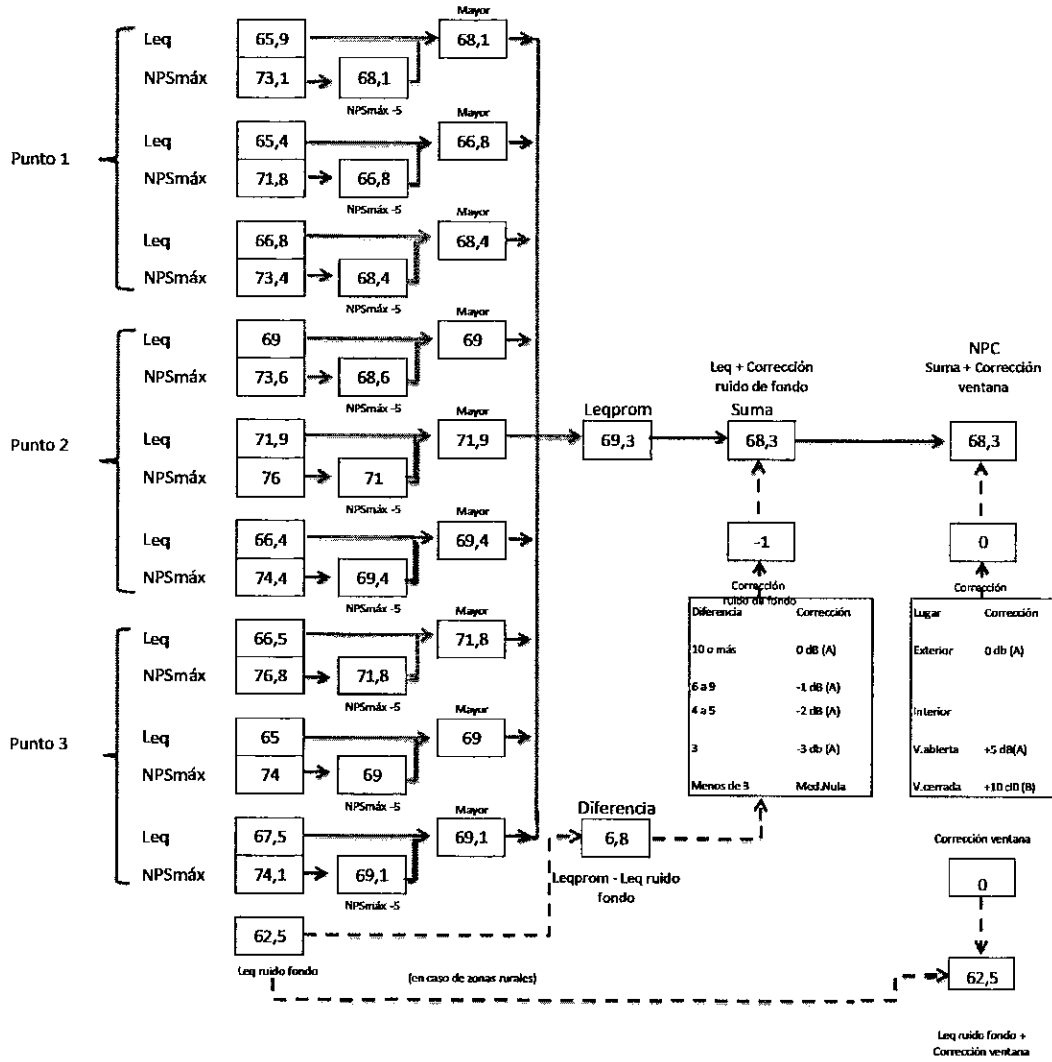
FICHA DE EVALUACION DE RUIDO POR LUGAR DE MEDICIÓN P1



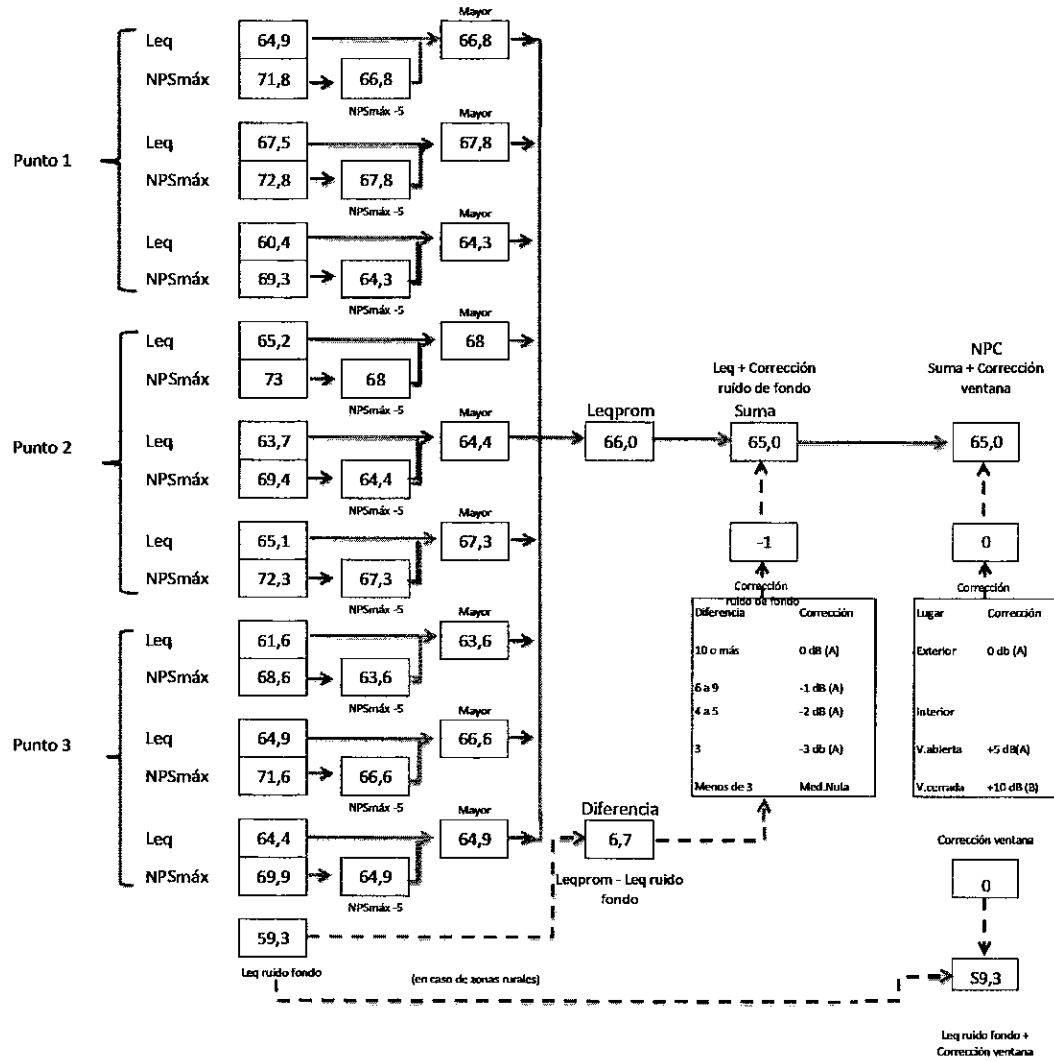
FICHA DE EVALUACION DE RUIDO POR LUGAR DE MEDICION P2



FICHA DE EVALUACIÓN DE RUIDO POR LUGAR DE MEDICIÓN - P3



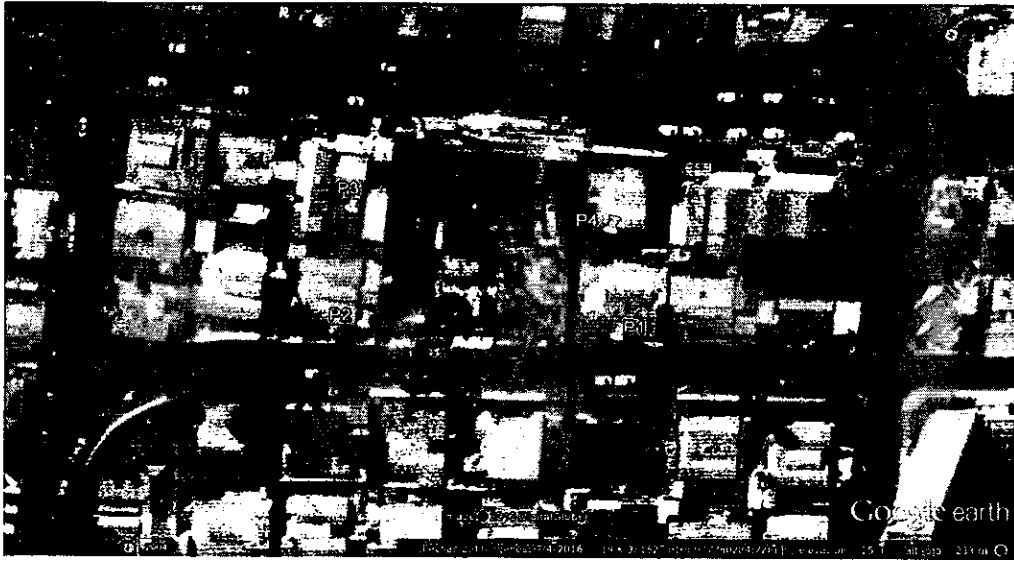
FICHA DE EVALUACION DE RUIDO POR LUGAR DE MEDICION: P4




10.3. FICHAS DE GEOREFERENCIACIÓN DE LA MEDICIÓN DE RUIDO.

FICHA DE GEOREFERENCIACIÓN DE LA MEDICIÓN DE RUIDO

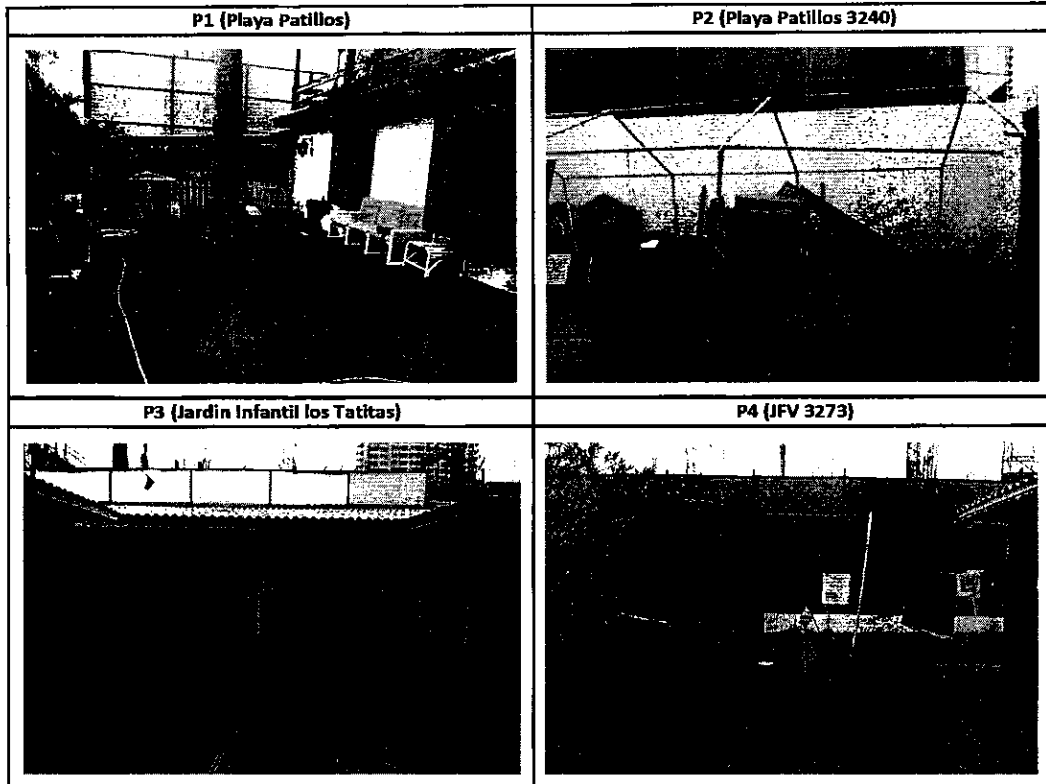
<input type="checkbox"/> Medición interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa
<input type="checkbox"/> Croquis	<input checked="" type="checkbox"/> Imagen



Origen (GoogleMaps, Yahoo!maps, SketchUp, etc)	GoogleEarth
Escala Imagen	


Símbolo	Descripción
	Punto de Medición

10.4. FOTOGRAFIAS.





Evaluación de Ruido Ambiental
Cumplimiento del Decreto Supremo N°38/2011,
MMA
Empresa RVC Ingeniería y Construcción S.A.
Iquique - Región de Tarapacá

Mandante	Atención a
	RVC Ingeniería y Construcción S.A.
Documento	Descripción
Informe Evaluación de Ruido RVC 2016-10-24	Evaluación de Ruido Ambiental – Cumplimiento del D.S. N° 38 del Ministerio de Medio Ambiente (MMA).

24 de Octubre de 2016

ÍNDICE

1. OBJETIVOS	2
2. ALCANCE	2
3. UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MEDICIÓN	3
4. MEDICIONES	3
5.- AMBIENTE ACÚSTICO	4
6.- NORMATIVA VIGENTE	4
7.- NIVEL DE CUMPLIMIENTO	5
8.- RECOMENDACIONES	6
9.- CERTIFICADOS	7
10. ANEXOS	10
10.1 FICHAS DE MEDICIÓN	13
10.2. FICHAS RESULTADOS POR LUGAR DE MEDICIÓN (D.S. Nº 38)	14
10.3. FICHAS DE GEOREFERENCIACIÓN DE LA MEDICIÓN DE RUIDO	15
10.4. FOTOGRAFÍAS	16

1.- OBJETIVOS

Realizar las mediciones de inmisión de ruido cumpliendo con los requerimientos y evaluaciones establecidos en el D.S. N° 38 del MMA.

Comparar estas evaluaciones con los límites máximos de ruidos permitidos, establecidos en el D.S. N° 38 del MMA., para así verificar el cumplimiento de la normativa vigente.

2.- ALCANCE

La presente evaluación se realizó comparando el nivel de inmisión, medido en el mes de Octubre del 2016, en 1 punto medido a las afueras de las instalaciones de RVC Ingeniería y Construcción S.A., con los límites máximos establecidos en el D.S. N° 38 del MMA, durante el horario de trabajo entre las 14:26 y las 15:00 hrs., según la norma mencionada corresponde horario diurno.

3.- UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MEDICIÓN.

Para determinar el nivel de presión sonora de las fuentes de ruido se realizaron mediciones discretas en horario diurno. Las ubicaciones geo-referenciales de los puntos están detalladas en la siguiente tabla.

Punto Receptor sensible	Descripción	Ubicación Geográfica		
		Zonificación según D.S. 38/11	Coordenadas UTM WGS84 Huso 19 K	
			Este	Norte
P3	Jardin Infantil	Zona III	381529.00 m E	7760327.00 m N

Tabla N° 1 Identificación y ubicación de los puntos evaluados

4. - MEDICIONES.

Con fecha de 05 de Octubre de 2016 en horario diurno, se realizo medición de nivel de ruido, en horario de jornada laboral de 08:00 a 18:00 horas.

3

Los descriptores utilizados en las mediciones de ruido 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 obtuvo registros de 1 minuto de cada uno de los descriptores mencionados por un periodo total de observación de 9 minutos.

La medición de ruido de fondo se realizo el día 16 de Agosto, cuando los trabajos se encontraban detenidos: entre las 13:00 y las 14:00 hrs.

Para las mediciones de ruido de fondo se obtuvo el Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente, con filtro de ponderación "A" con respuesta lenta. Se midió el NPSeq en forma continua, hasta que se estabilizó la lectura registrando el valor de NPSeq cada 5 minutos. Se entiende por estabilizada la lectura, cuando la diferencia entre dos registros consecutivos sea menor o igual a 2dB(A). En ningún caso la medición deberá extenderse por más de 30 minutos.

Para las mediciones de ruido se utilizó un sonómetro integrador Norsonic AS, modelo Nor132, clase 2 según la norma IEC 61672-1:2002. El equipo fue debidamente calibrado antes de cada medición con un calibrador marca Norsonic, type 1252: 1000 Hz/ 114 dB.

El instrumento se ubicó a 1,5 m de su eje vertical y en lo posible a lo menos a 3,5 m de cualquier superficie reflectante en su eje horizontal (paredes, muros, etc.).

Evaluación según D.S. 38/11 del MMA		
Punto Receptor sensible	Leq promedio (dBA)	Leq (dBA) Ruido de fondo
P3	69,6	62,5

Tabla N° 2 Resultado evaluación según D.S. 38/11 del MMA.

5.- AMBIENTE ACÚSTICO

La medición fue realizada en las dependencias de RVC Ingeniería y Construcción S.A., con temperatura ambiente de hasta 22°C. y una velocidad del viento de 13 Km/h. No se realizaron mediciones nocturnas por que los trabajos se realizan en jornada diurnas.

Al momento de realizar las mediciones se observó flujo de personas y vehículos, ladrido de perros, además de actividad laboral de particulares (Jardín Infantil).

Excepcionalmente el trabajo se concentro en el sector donde se realizó la evaluación de ruido, producto de la construcción de moldajes para estacionamiento, el cual estara ubicado al costado de jardín infantil los Tatitas. Es por este motivo que los niveles de ruido se dispararon a valores muy altos.

Las máquinas y herramientas utilizadas RVC, por ende las generadoras del ruido principalmente son:

- Rotomartillo y demoledores
- Pulidora
- Bomba de hormigón
- Vibrador
- Martillo
- Sierra circular
- Esmeril angular

6.- NORMATIVA VIGENTE

La norma con carácter de ley, D.S. N° 38 del MMA, establece los 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

Tipo de Zona	NPC en dB (A) lento	
	Horario Diurno 7:00 a 21:00	Horario Nocturno 21:00 a 7:00
Zona I	55	45
Zona II	60	45
Zona III	65	50
Zona IV	70	70
Zona Rural	El menor entre: i) Nivel de ruido de fondo + 10 dB (A). ii) NPC para Zona III.	

Tabla N° 3 Niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos -NPC en dB(A) Lento-, según lo establecido en el Decreto Supremo n.° 38/11 del MMA.

De acuerdo con el uso de suelo definido en el Plano Regulador Comunal de Iquique., los receptores ubicados alrededor de RVC Ingeniería y Construcción S.A. corresponden a Zona III. Los límites máximos de ruido para la zona III para cada periodo son: 65dBA para el periodo diurno y 50 dBA para el periodo nocturno.

7.- NIVEL DE CUMPLIMIENTO

5

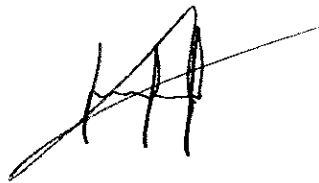
Evaluación según D.S. 38/11 del MMA				
Punto Receptor sensible	Tipo de Zona	NPC [dBA]	Limite [dBA] Según D.S. 38	Evaluación
P3	III	69,6	65	No Cumple

Tabla N° 4 Evaluación del NPC diurno según el D.S. N° 38 del MM

El punto P3 Ubicado en el jardín infantil, no cumple con el límite establecido en el D.S. 38/11.

8.- RECOMENDACIONES

Minimizar concentración de trabajos en zona proxima a jardin infantil, se recomienda reevaluar en el periodo de 1 mes.



Alvaro Carrasco Jiménez
Ing. Prev. de Riesgos
Profesional de Proyectos
Sonoimpacto Ltda.



Jorge Tapia Cruz
Gerente General
Sonoimpacto Ltda.

9.- CERTIFICADOS

7



LABCAL – ISP

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

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN PERIÓDICA

Código: SON20160014
Página 1 de 6 páginas

FABRICANTE SONÓMETRO : NORSONIC

MODELO SONÓMETRO : NOR132

NÚMERO SERIE SONÓMETRO : 1322948

MARCA MICRÓFONO : NORSONIC

NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 01712

FECHA CALIBRACIÓN : 07/03/2016

MODELO MICRÓFONO : NOP1229

CLIENTE : SONOIMPACTO LIMITADA.

Juan Carlos Valenzuela Illanes Técnico de Calibración	SECRETARÍA EJECUTIVA DEPARTAMENTO DE CALIBRACIÓN INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE	
M. Valdivia Sánchez Valenzuela 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 sola 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) 2572 55 61
www.isp.cl



LABCAL – ISP

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

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN PERIÓDICA

Código: CAL20160011

Página 1 de 1 páginas (más anexos)

CALIBRADOR ACÚSTICO	NORSONIC
MODELO	AS 1252
NÚMERO DE SERIE	26459
FECHA DE CALIBRACIÓN	08 – 03 – 2016
CLIENTE	SONOIMPACTO LIMITADA
PROCEDIMIENTO	IT-512.03-007
TÉCNICO DE CALIBRACIÓN	HERNÁN FONTECILLA GARCÍA

Signatario autorizado

Mauricio Sánchez Valenzuela
Director Técnico

Fecha de emisión: 08 – 02 – 2016.

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 al 95%.

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

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

INSTRUMENTACIÓN UTILIZADA PARA LA CALIBRACIÓN

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	Nº SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de funciones	STANFORD	DS360	88431	22932	ENAC
Multímetro Digital	AGILENT TECHNOLOGIES	3458A	MY4504808	14927618069-1	AGILENT TECHNOLOGIES
Módulo de presión Barométrica	ALMEMO	FD-A612-SA	9040332	56501	SIEMSA CENTRO SA
Micrófono Patrón	HRUEL & KIAER	4192	2686091	C6907464	DANAK

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

10. ANEXOS

10

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA

Nombre o razón social	RVC Ingeniería y Construcción S.A.
Giro	Construcción
RUT	78223950-3
Dirección	Pasaje Playa Patillo #3252
Comuna-Ciudad	Iquique
Teléfono	(57) 2760492

CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Tipo de actividad/diagnóstico	<input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input checked="" type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> RU
Zonificación US88-AE	
Uso de suelo (U. (P.M. REGULAR) (OD))	
ZONA INDUSTRIAL MIXTA	

CONDICIONES DE MEDICIÓN

Fecha de medición	05-10-16		
Período de medición	X	7:00 a 21:00 h.	23:00 a 7:00 h.
Temperatura (°C)	22		
Humedad (%)	42%		
Velocidad del viento (m/s)	13Kms/h		
Hora de inicio medición	14:26		
Hora de término medición	15:00		
Nombre profesional (Firma)	ALVARO CARRASCO JIMENEZ		

INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN

Identificación analizador	Marca	NORSONIC
	Modelo	NOR122
	Nº Serie	132294B

Identificación micrófono	Marca	NORSONIC
	Modelo	NOR1252
	Nº Serie	26459

Configuración de medición	A	Parámetro Temperatura	Lenta
	x		

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

Identificación del Receptor N° 3 (Jardín Infantil los tatitas)

Dirección	Jose Francisco Vergara					
Comuna	Iquique					
Piso	1					
Identificación ruido de fondo	Zona III 65 (dB)					
Zonificación DS38	I	II	X	III	IV	RU
Uso de suelo IPT	Plan Regulador Iquique					

Identificación del Receptor N°

Dirección						
Comuna						
Piso						
Identificación ruido de fondo						
Zonificación DS38	I	II	III	IV	RU	
Uso de suelo IPT						

12

Identificación del Receptor N°

Dirección						
Comuna						
Piso						
Identificación ruido de fondo						
Zonificación DS38	I	II	III	IV	RU	
Uso de suelo IPT						

Identificación del Receptor N°

Dirección						
Comuna						
Piso						
Identificación ruido de fondo						
Zonificación DS38	I	II	III	IV	RU	
Uso de suelo IPT						

10.1 FICHAS DE MEDICIÓN

FICHA DE MEDICIÓN DE RUIDO POR LUGAR DE MEDICIÓN

Identificación del lugar de medición del ruido	Punto 3 - Jardín frente los locales
--	-------------------------------------

<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa
---	--

	Leq	NPSmin	NPSmax	<input checked="" type="checkbox"/> Foto	<input checked="" type="checkbox"/> GPS
Punto 1	65	57,2	74,2		
	66,3	59,6	73,1		
	65,7	58,5	74,7		
Punto 2	67,6	60,4	75,4		
	67,3	59,7	74,4		
	67,9	57,3	77,4		
Punto 3	67,2	57,7	77,2		
	66,9	59,2	74,8		
	67,9	59	79,4		

13

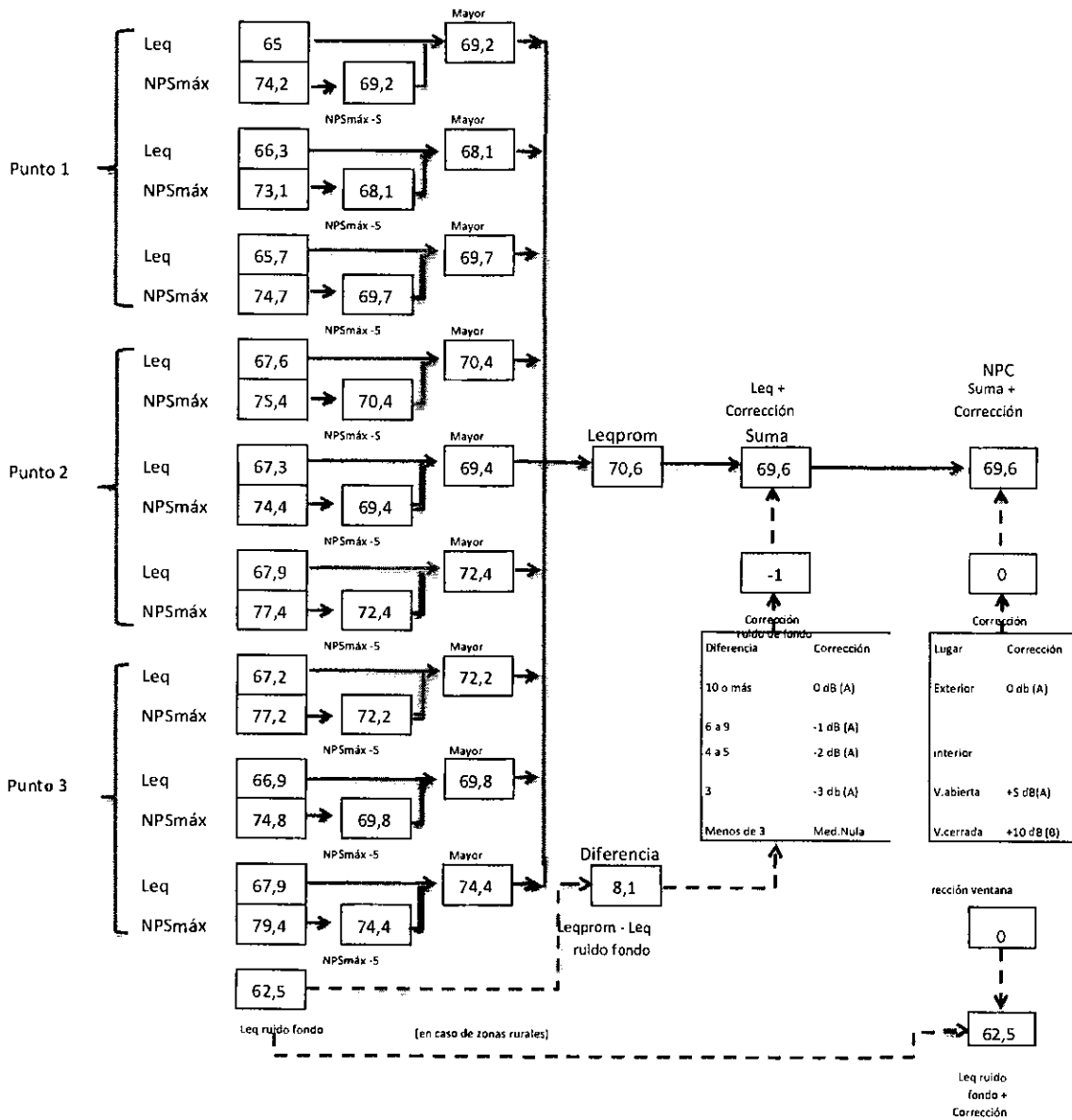
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO			
Fecha	05-10-16	Hora	14:26

	5	10	15	20	25	30 min
Leq	65,7	61,3	62,5			

OBSERVACIONES





10.2. FICHAS RESULTADOS POR LUGAR DE MEDICIÓN (D.S. N° 38).

FICHA DE EVALUACIÓN DE RUIDO POR LUGAR DE MEDICIÓN P3

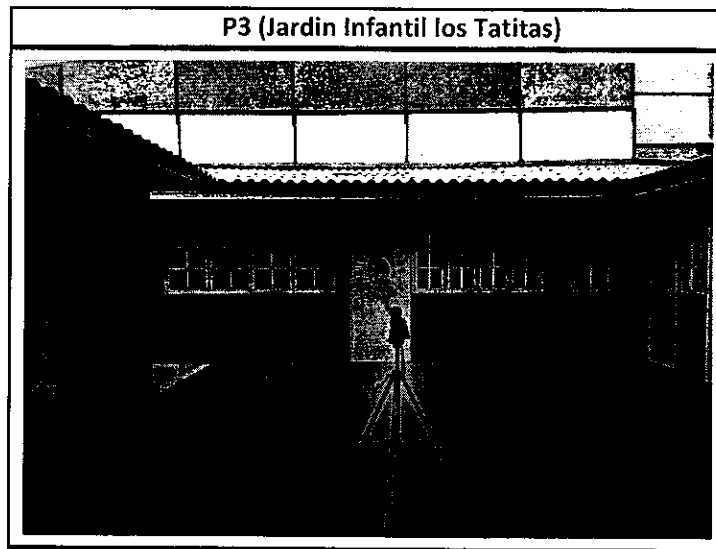


10.3. FICHAS DE GEOREFERENCIACIÓN DE LA MEDICIÓN DE RUIDO.

FICHA DE GEOREFERENCIACIÓN DE LA MEDICIÓN DE RUIDO


<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 2px;"><input type="checkbox"/> Medición interna</td> <td style="width: 50%; padding: 2px;"><input checked="" type="checkbox"/> Medición externa</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><input type="checkbox"/> Croquis</td> <td style="padding: 2px;"><input checked="" type="checkbox"/> Imagen</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> Medición interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa	<input type="checkbox"/> Croquis	<input checked="" type="checkbox"/> Imagen			
<input type="checkbox"/> Medición interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa						
<input type="checkbox"/> Croquis	<input checked="" type="checkbox"/> Imagen						
 <p style="font-size: small; text-align: center;">Image © 2016 DigitalGlobe Fecha de Imágenes: 7/17/2016 20°15'04.78" S 70°08'03.25" O elevación: 36 m Alt. ojo: 166 m</p>							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 2px;"> Origen (Google Maps, Yahoo Maps, Street View, etc.) Fuente Imagen </td> <td style="width: 50%; padding: 2px; text-align: center;">Google Earth</td> </tr> </table>		Origen (Google Maps, Yahoo Maps, Street View, etc.) Fuente Imagen	Google Earth				
Origen (Google Maps, Yahoo Maps, Street View, etc.) Fuente Imagen	Google Earth						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%; padding: 2px;">Símbolo</th> <th style="padding: 2px;">Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;"></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">Punto de Medición</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Símbolo	Descripción		Punto de Medición		
Símbolo	Descripción						
	Punto de Medición						

10.4. FOTOGRAFIAS.





Evaluación de Ruido Ambiental
Cumplimiento del Decreto Supremo N°38/2011,
MMA
Empresa RVC Ingeniería y Construcción S.A.
Iquique – Región de Tarapacá

Mandante	Atención a:
	RVC Ingeniería y Construcción S.A.
Documento	Descripción
Informe Evaluación de Ruido RVC 2016-12-15	Evaluación de Ruido Ambiental – Cumplimiento del D.S. N° 38 del Ministerio de Medio Ambiente (MMA).

15 de Diciembre de 2016

ÍNDICE

1. OBJETIVOS.....	2
2. ALCANCE.....	2
3. UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MEDICIÓN	3
4. MEDICIONES.....	3
5.- AMBIENTE ACÚSTICO.....	4
6.- NORMATIVA VIGENTE.....	4
7.- NIVEL DE CUMPLIMIENTO	5
8.- RECOMENDACIONES	6
9.- CERTIFICADOS	7
10. ANEXOS	10
10.1 FICHAS DE MEDICIÓN	13
10.2. FICHAS RESULTADOS POR LUGAR DE MEDICIÓN (D.S. Nº 38).....	14
10.3. FICHAS DE GEOREFERENCIACIÓN DE LA MEDICIÓN DE RUIDO.	15
10.4. FOTOGRAFÍAS.	16

1.- OBJETIVOS

Realizar las mediciones de inmisión de ruido cumpliendo con los requerimientos y evaluaciones establecidos en el D.S. N° 38 del MMA.

Comparar estas evaluaciones con los límites máximos de ruidos permitidos, establecidos en el D.S. N° 38 del MMA., para así verificar el cumplimiento de la normativa vigente.

2.- ALCANCE

La presente evaluación se realizó comparando el nivel de inmisión, medido en el mes de Diciembre del 2016, en 1 punto medido a las afueras de las instalaciones de RVC Ingeniería y Construcción S.A., con los límites máximos establecidos en el D.S. N° 38 del MMA, durante el horario de trabajo entre las 11:30 y las 12:00 hrs., según la norma mencionada corresponde horario diurno.

3.- UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MEDICIÓN.

Para determinar el nivel de presión sonora de las fuentes de ruido se realizaron mediciones discretas en horario diurno. Las ubicaciones geo-referenciales de los puntos están detalladas en la siguiente tabla.

Punto Receptor sensible	Descripción	Ubicación Geográfica		
		Zonificación según D.S. 38/11	Coordenadas UTM WGS84 Huso 19 K	
			Este	Norte
P3	Jardín Infantil	Zona III	381529.00 m E	7760327.00 m N

Tabla N° 1 Identificación y ubicación de los puntos evaluados

4.- MEDICIONES.

Con fecha de 02 de Diciembre de 2016 en horario diurno, se realizo medición de nivel de ruido, en horario de jornada laboral de 08:00 a 18:00 horas.

3

Los descriptores utilizados en las mediciones de ruido 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 obtuvo registros de 1 minuto de cada uno de los descriptores mencionados por un periodo total de observación de 9 minutos.

La medición de ruido de fondo se realizo el día 16 de Agosto, cuando los trabajos se encontraban detenidos: entre las 13:00 y las 14:00 hrs.

Para las mediciones de ruido de fondo se obtuvo el Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente, con filtro de ponderación "A" con respuesta lenta. Se midió el NPSeq en forma continua, hasta que se estabilizó la lectura registrando el valor de NPSeq cada 5 minutos. Se entiende por estabilizada la lectura, cuando la diferencia entre dos registros consecutivos sea menor o igual a 2dB(A). En ningún caso la medición deberá extenderse por más de 30 minutos.

Para las mediciones de ruido se utilizó un sonómetro integrador Norsonic AS, modelo Nor132, clase 2 según la norma IEC 61672-1:2002. El equipo fue debidamente calibrado antes de cada medición con un calibrador marca Norsonic, type 1252: 1000 Hz/ 114 dB.

El instrumento se ubicó a 1,5 m de su eje vertical y en lo posible a lo menos a 3,5 m de cualquier superficie reflectante en su eje horizontal (paredes, muros, etc.).

Evaluación según D.S. 38/11 del MMA		
Punto Receptor sensible	Leq promedio (dBA)	Leq (dBA) Ruido de fondo
P3	66,5	62,5

Tabla N° 2 Resultado evaluación según D.S. 38/11 del MMA.

5.- AMBIENTE ACÚSTICO

La medición fue realizada en las dependencias de RVC Ingeniería y Construcción S.A., con temperatura ambiente de hasta 21°C. y una velocidad del viento de 13 Km/h. No se realizaron mediciones nocturnas por que los trabajos se realizan en jornada diurnas.

Al momento de realizar las mediciones se observó flujo de vehículos en la calle, además de actividad laboral de particulares (Jardín Infantil).

Las máquinas y herramientas utilizadas RVC, por ende las generadoras del ruido principalmente son:

- Rotomartillo y demoledores
- Pulidora
- Bomba de hormigón
- Vibrador
- Martillo
- Sierra circular
- Esmeril angular

4

6.- NORMATIVA VIGENTE

La norma con carácter de ley, D.S. N° 38 del MMA, establece los 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

Tipo de Zona	NPC en dB (A) lento	
	Horario Diurno 7:00 a 21:00	Horario Nocturno 21:00 a 7:00
Zona I	55	45
Zona II	60	45
Zona III	65	50
Zona IV	70	70
Zona Rural	El menor entre: i) Nivel de ruido de fondo + 10 dB (A). ii) NPC para Zona III.	

Tabla N° 3 Niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos -NPC en dB(A) Lento-, según lo establecido en el Decreto Supremo n.° 38/11 del MMA.

De acuerdo con el uso de suelo definido en el Plano Regulador Comunal de Iquique., los receptores ubicados alrededor de RVC Ingeniería y Construcción S.A. corresponden a Zona III . Los límites máximos de ruido para la zona III para cada periodo son: 65dBA para el periodo diurno y 50 dBA para el periodo nocturno.

7.- NIVEL DE CUMPLIMIENTO

5

Evaluación según D.S. 38/11 del MMA				
Punto Receptor sensible	Tipo de Zona	NPC [dBA]	Limite [dBA] Según D.S. 38	Evaluación
P3	III	64,5	65	Cumple

Tabla N° 4 Evaluación del NPC diurno según el D.S. N° 38 del MM

El punto P3 Ubicado en el jardín infantil, cumple con el límite establecido en el D.S. 38/11 .

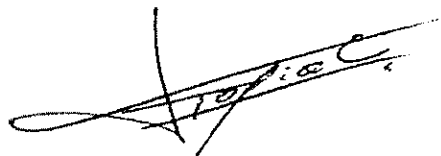
8.- RECOMENDACIONES

Minimizar concentración de trabajos en zona proxima a jardin infantil.

6



Alvaro Carrasco Jiménez
Ing. Prev. de Riesgos
Profesional de Proyectos
Sonoimpacto Ltda.



Jorge Tapia Cruz
Gerente General
Sonoimpacto Ltda.

9.- CERTIFICADOS

7



LABCAL – ISP

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

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN PERIÓDICA

Código: SON20160014

Página 1 de 6 páginas

FABRICANTE SONÓMETRO : NORSONIC

MODELO SONÓMETRO : NOR132

NÚMERO SERIE SONÓMETRO : 1322948

MARCA MICRÓFONO : NORSONIC

NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 01712

FECHA CALIBRACIÓN : 07/03/2016

MODELO MICRÓFONO : NOR1229

CLIENTE : SONOIMPACTO LIMITADA.

Juan Carlos Valenzuela Illanes Técnico de calibración	AGENCIA NACIONAL DE ASESORIA TECNICA DE INSTRUMENTACIÓN Y CALIBRACIÓN INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE	
Mónica Sánchez Valenzuela Directora Técnica		

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%.

Aneja a este Certificado de Calibración se adjuntan los valores nominales de los resultados de la calibración, junto con las tolerancias establecidas en la especificación metrología 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 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.

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile
Marathon 1938 - Suños - Santiago - Chile
Tel: +56 - 21 2575 55 01
www.isp.cl



LABCAL – ISP

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

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN PERIÓDICA

Código: CAL20160011

Página 1 de 1 páginas (más anexos)

CALIBRADOR ACÚSTICO	NORSONIC
MODELO	AS 1252
NÚMERO DE SERIE	26459
FECHA DE CALIBRACIÓN	08 - 03 - 2016
CLIENTE	SONOIMPACTO LIMITADA
PROCEDIMIENTO	IT-512.03-007
TÉCNICO DE CALIBRACIÓN	HERNÁN FONTECILLA GARCÍA

Signatario autorizado

Mauricio Sánchez Valenzuela
Director Técnico

Fecha de emisión 08 - 02 - 2016.

La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido aplicando 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 metrología 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 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.

• INSTRUMENTACIÓN UTILIZADA PARA LA CALIBRACIÓN

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	Nº SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de funciones	STANDFORD	DS360	88431	22932	ENAC
Multímetro Digital	AGILENT TECHNOLOGIES	3458A	MY4504808	1-4927618069-1	AGILENT TECHNOLOGIES
Módulo de presión Barométrica	ALMEMO	FD A612-2A	9040332	56501	SIBISA CENTRO SA
Micrófono Patrón	BRUEL & KJAER	4192	2686091	C0907464	DANAK

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile
Marathón 1000 - Nuños - Santiago - Chile
Tel: (56 - 2) 2575 55 61.
www.sonoimpacto.cl

10. ANEXOS

10

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA

Nombre o razón social	RVC Ingeniería y Construcción S.A.
Giro	Construcción
RUT	78223950-3
Dirección	Pasaje Playa Patillo #3252
Comuna-Ciudad	Iquique
Teléfono	(57) 2760492

CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Tipo de actividad/dispositivo	
Zonificación DS38	<input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input checked="" type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> RU
Uso de suelo IPT (Plan Regulador IQQ)	ZONA INDUSTRIAL MIXTA

CONDICIONES DE MEDICIÓN

Fecha de medición	02-12-16		
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h.
Temperatura (°C)	22		
Humedad (%)	42%		
Velocidad del viento (m/s)	13Km/h		
Hora de inicio medición	11:30		
Hora de término medición	12:00		
Nombre profesional de terreno	ALVARO CARRASCO JIMENEZ		

INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN

Identificación sonómetro	Marca	NORSONIC
	Modelo	NOR122
	Nº Serie	1322948

Identificación calibrador acústico	Marca	NORSONIC
	Modelo	NOR1252
	Nº Serie	26459

Ponderación de frecuencia	A	Ponderación temporal	Lenta
Calibración en terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Antes de medición	<input type="checkbox"/> Entre mediciones	<input type="checkbox"/> Después de medición

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

Identificación del Receptor N° 3 (Jardín Infantil Los Tatitas)

Dirección	Jose Francisco Vergara					
Comuna	Iquique					
Piso	1					
Identificación ruido de fondo	Zona III 65 (dB)					
Zonificación DS38	I	II	X	III	IV	RU
Uso de suelo IPT	Plan Regulador Iquique					

Identificación del Receptor N°

Dirección						
Comuna						
Piso						
Identificación ruido de fondo						
Zonificación DS38	I	II	III	IV	RU	
Uso de suelo IPT						

12

Identificación del Receptor N°

Dirección						
Comuna						
Piso						
Identificación ruido de fondo						
Zonificación DS38	I	II	III	IV	RU	
Uso de suelo IPT						

Identificación del Receptor N°

Dirección						
Comuna						
Piso						
Identificación ruido de fondo						
Zonificación DS38	I	II	III	IV	RU	
Uso de suelo IPT						

10.1 FICHAS DE MEDICIÓN

FICHA DE MEDICIÓN DE RUIDO POR LUGAR DE MEDICIÓN

Identificación del lugar de medición del Receptor N°	Punto P3 Jardín Infantil Los Talita
--	-------------------------------------

<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa
---	--

	Leq	NPSmin	NPSmax	<input checked="" type="checkbox"/> Foto	<input checked="" type="checkbox"/> GPRS
Punto 1	64,1	58,8	70,2		
	65,7	55,9	72		
	65,6	57,9	71,6		
Punto 2	63,3	56,8	71		
	65,6	57,8	70,8		
	64,2	55,2	72,4		
Punto 3	65,7	56,4	71,9		
	64,9	56,8	72,2		
	64,6	54,6	71,4		

13

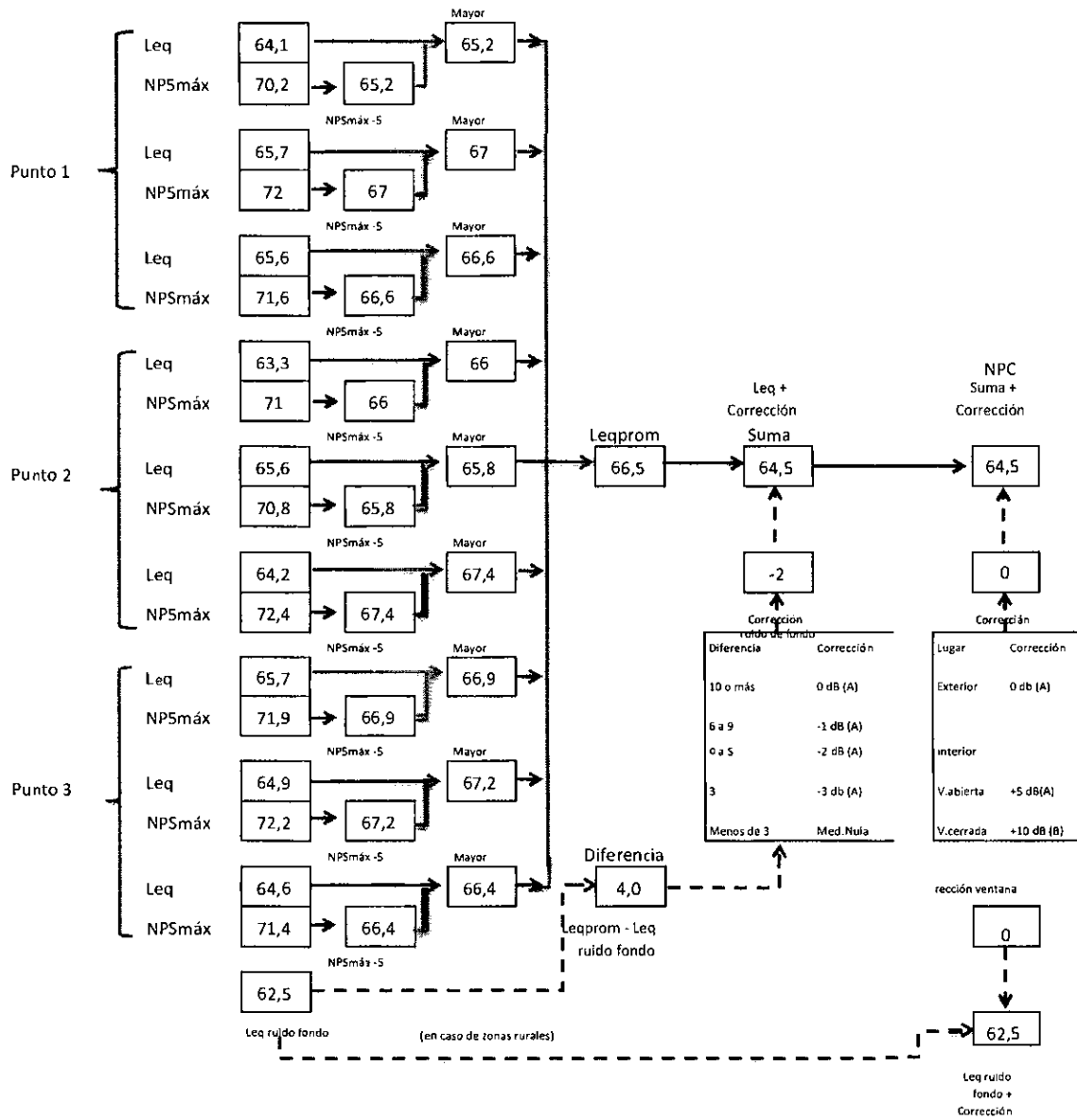
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO			
Fecha	02-12-16	Hora	11:45

	5	10	15	20	25	30 min
Leq	65,7	61,3	62,5			

OBSERVACIONES

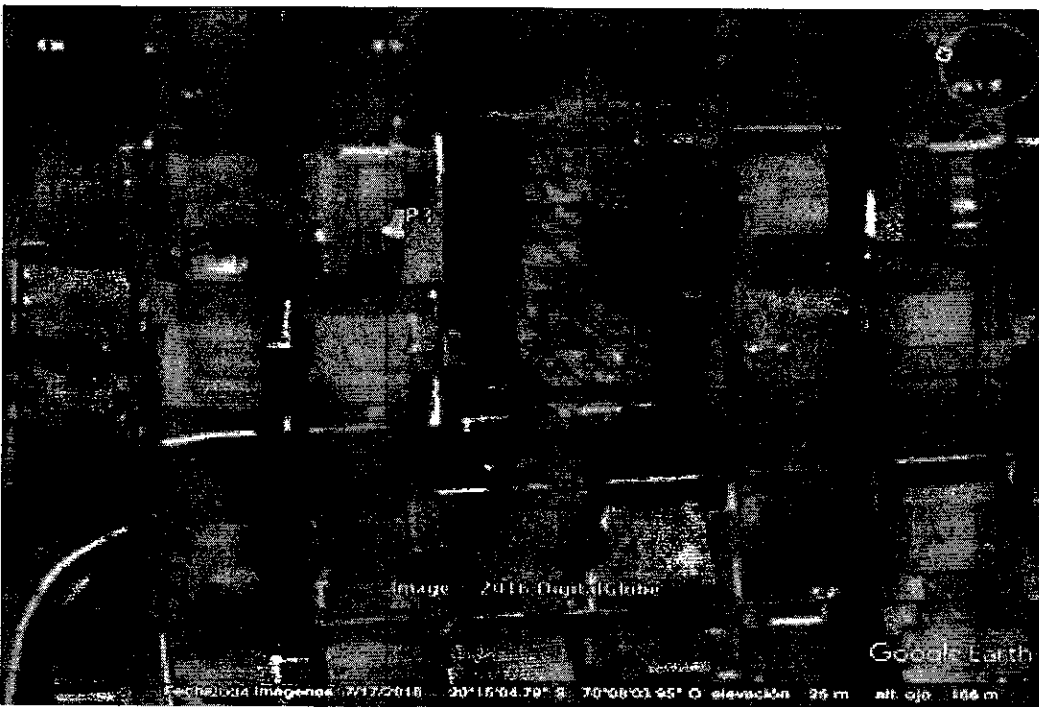



10.2. FICHAS RESULTADOS POR LUGAR DE MEDICIÓN (D.S. N° 38).

FICHA DE EVALUACIÓN DE RUIDO POR LUGAR DE MEDICIÓN P3

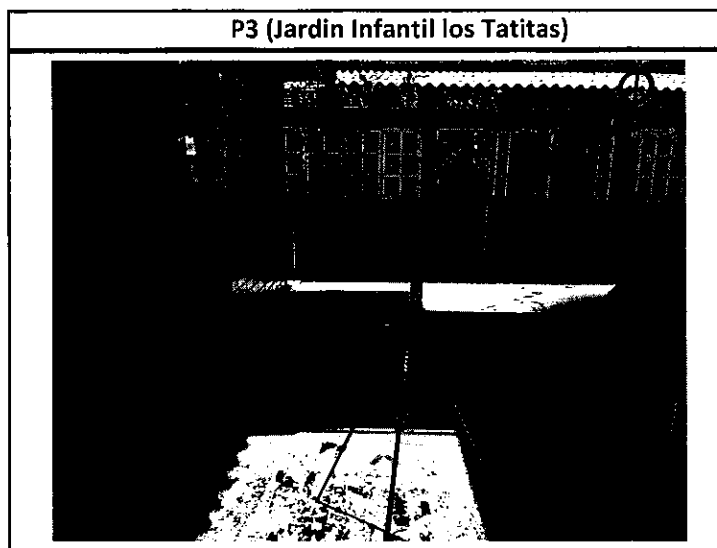


10.3. FICHAS DE GEOREFERENCIACIÓN DE LA MEDICIÓN DE RUIDO.

FICHA DE GEOREFERENCIACIÓN DE LA MEDICIÓN DE RUIDO

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"><input type="checkbox"/> Medición interna</td> <td style="width: 50%;"><input checked="" type="checkbox"/> Medición externa</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Croquis</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Imagen</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> Medición interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa	<input type="checkbox"/> Croquis	<input checked="" type="checkbox"/> Imagen			
<input type="checkbox"/> Medición interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa						
<input type="checkbox"/> Croquis	<input checked="" type="checkbox"/> Imagen						
							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Origen (Google Maps, Yahoo Maps, SketchUp, etc.)</td> <td style="width: 50%;">Google Earth</td> </tr> <tr> <td>Escala Imagen:</td> <td></td> </tr> </table>		Origen (Google Maps, Yahoo Maps, SketchUp, etc.)	Google Earth	Escala Imagen:			
Origen (Google Maps, Yahoo Maps, SketchUp, etc.)	Google Earth						
Escala Imagen:							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">Símbolo</th> <th style="width: 80%;">Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">Punto de Medición</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Símbolo	Descripción		Punto de Medición		
Símbolo	Descripción						
	Punto de Medición						

10.4. FOTOGRAFIAS.

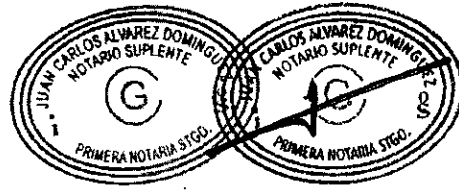




CUADRA
GAZMURI

PMM. REPERTORIO Nº11.122-2018

OT. 305521



REDUCCION A ESCRITURA PÚBLICA

ACTA SESION DE DIRECTORIO

RVC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A.

EN SANTIAGO DE CHILE, a tres de Agosto de dos mil dieciocho, ante mí, **JUAN CARLOS ALVAREZ DOMINGUEZ**, abogado, Notario Público Suplente, de la Primera Notaría de Santiago de don Hernán Cuadra Gazmuri, con domicilio en calle Huérfanos mil ciento sesenta, oficinas ciento uno y ciento dos, comuna de Santiago, comparecen: doña **MARÍA VICTORIA ECHAVE HAMILTON**, chilena, casada, abogado, cédula de identidad número doce millones cuatrocientos cincuenta y cinco mil quinientos veintiuno guión tres, domiciliada en Avenida Los Conquistadores número mil setecientos, quinto piso, comuna de Providencia, Región Metropolitana; la compareciente mayor de edad quien acredita su identidad con la cédula citada y expone, que debidamente facultada solicita reducir a escritura pública el siguiente documento: **"ACTA SESION DE DIRECTORIO RVC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A.** En Santiago de Chile, a las diez horas del día diecisiete de Julio del año dos mil dieciocho, en las oficinas de la sociedad ubicadas en Avenida Los Conquistadores número mil setecientos, quinto piso, comuna de Providencia, tuvo lugar la Sesión de

1



Verifique ingresando el siguiente código en
www.notariacuadregazmuri.cl
www.notariosyconservadores.cl

Directorio de la sociedad **RVC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A.** citada para el día de hoy. Se abrió la sesión a las diez horas.

ASISTENCIA. Concurrieron los miembros titulares del Directorio de la sociedad, doña Irma María de la Luz Vicuña Marín, don Ricardo Vicuña Cerda quien preside la sesión, don Ricardo Vicuña Marín, don Juan Armando Vicuña Marín y don Álvaro Correa Rodríguez. Asiste especialmente invitado don Rodrigo Ortiz Inostroza, en su calidad de Gerente General de la sociedad, quien actúa de secretario de actas.

APROBACIÓN DEL ACTA DE LA SESIÓN ANTERIOR. Se dio lectura y se aprobó por unanimidad, el acta de directorio de la sesión anterior.

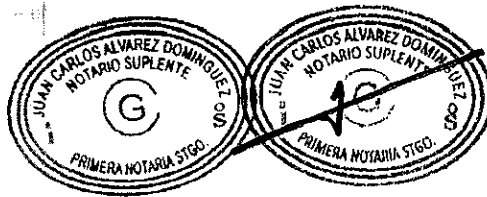
OTORGAMIENTO DE PODERES. El Presidente del directorio explicó que considerando las necesidades de la empresa, se hace necesario modificar la estructura de poderes para la representación y administración de la sociedad.

ACUERDOS. El Directorio, luego de debatido el tema, acordó por unanimidad establecer los siguientes poderes de administración y representación de la sociedad, para que sean ejercidos en la forma y con las limitaciones que para cada caso se contemplan.

PRIMER ACUERDO: DESIGNACIÓN DE APODERADOS. El Directorio acordó por unanimidad, designar como **Apoderados Clase A:** a doña **IRMA MARIA DE LA LUZ VICUÑA MARÍN**, cédula de identidad número trece millones cuatrocientos setenta y un mil ochocientos ochenta y nueve guión siete; a don **RICARDO VICUÑA CERDA**, cédula de identidad número cuatro millones trescientos treinta y cinco mil quinientos treinta y cuatro guión uno; a don **RICARDO VICUÑA MARÍN**, cédula de identidad número siete millones trece mil ochocientos ochenta y tres guión dos; y a don **JUAN ARMANDO VICUÑA MARÍN**, cédula de identidad número siete millones trece mil ochocientos ochenta y dos guión cuatro y a don **ÁLVARO CORREA RODRÍGUEZ** cédula de identidad número ocho millones cuatrocientos ochenta mil quinientos cincuenta y seis guión cuatro. El Directorio



CUADRA
GAZMURI



acordó por unanimidad, designar como **Apoderados Clase B:** a don **RODRIGO ORTIZ INOSTROZA**, cédula de identidad número once millones ochocientos sesenta y dos mil novecientos cuarenta guión K; y a don **PABLO IGNACIO ORUS CUNCHILLOS**, cédula de identidad número diez millones ochocientos setenta y dos mil ochocientos noventa y tres guión cero y a don **RODRIGO ALEMANY ERRÁZURIZ**, cédula de identidad número ocho millones novecientos cincuenta y un mil ciento noventa y cuatro guión uno. Asimismo, el Directorio acordó por unanimidad, designar como **Apoderados Clase C:** a don **ALAN ANDRE CLAVERÍA MACHUCA**, cédula de identidad número quince millones ochocientos cuarenta y cuatro mil seiscientos diez guión tres, a doña **CAROLIN CARBONI NÚÑEZ**, cédula de identidad número doce millones cuatrocientos ochenta y cuatro mil seiscientos dos guión uno a don **HUGO RIVERA JIMENEZ**, cedula de identidad número trece millones novecientos cincuenta y siete mil setecientos setenta y uno guión K y a don **MARCOS VIANO MONTIEL** cédula de identidad número diez millones seiscientos cuarenta y cuatro mil seiscientos cincuenta y dos guión cero. Por último, el Directorio acordó por unanimidad, designar como **Apoderados Clase D:** a don **FERNANDO RAUL PEÑALOZA HERRERO** cédula de identidad número siete millones novecientos cuarenta y seis mil seiscientos veintitrés guión nueve, a don **ALEJANDRO JOSE FERNANDEZ CORRALES** cédula de identidad número doce millones setecientos veinte mil cuatrocientos cuatro guión siete, a don **PABLO ANIBAL BARREDA AGUILAR** cédula de identidad número quince millones seiscientos setenta y nueve mil seiscientos diecisiete guión cuatro, a don **JAVIER GASTÓN MOLINA BACIGALUPO**, cédula de identidad número nueve millones doscientos cuarenta y cinco mil seiscientos cincuenta y siete guión nueve, a don **FRANCISCO FERNANDO MOLINARE SACAAN**, cédula de identidad número trece millones ochocientos treinta y un mil cinco guión uno, a

3



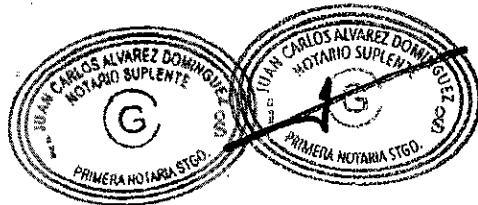
20180806155611CB

Verifique ingresando el siguiente código en
www.notariacuadragazmuri.cl
www.notariosyconservadores.cl

doña **MARÍA JOSÉ OYARZUN JEREZ**, cédula de identidad número quince millones ciento veintidós mil quinientos treinta guión seis, a don **IVÁN RICARDO ARAYA BRAGAZZI**, cédula de identidad número once millones cuatrocientos treinta y siete mil trescientos guión uno, a don **IVAN MAURICIO VALENCIA GUERRA**, cédula de identidad número diez millones ochocientos treinta y ocho mil trescientos cuarenta guión dos, y a don **OMAR PATRICIO GUERRA VERGARA**, cédula de identidad número diez millones sesenta y siete mil seiscientos cuarenta y uno guión nueve y a doña **LUISA ELENA OLIVA CATALÁN**, cédula de identidad número diez millones ochocientos treinta y cinco mil trescientos veintiuno guión K. **SEGUNDO ACUERDO: FACULTADES DE ADMINISTRACIÓN Y REPRESENTACIÓN.** El Directorio acordó por unanimidad, que los apoderados designados actuando en la forma que se indica, estarán investidos de una o más de las facultades que a continuación se enumeran: **Uno/** Representar judicialmente a la Sociedad, con todas y cada una de las facultades ordinarias y extraordinarias del mandato judicial contempladas en ambos incisos del artículo siete del Código de Procedimiento Civil, las que incluyen la facultad de desistirse en primera instancia de la acción deducida, aceptar la demanda contraria, absolver posiciones, renunciar a los recursos y los términos legales, transigir, con declaración expresa que la facultad de transigir comprende también la transacción extrajudicial, comprometer, otorgar a los árbitros facultades de arbitadores, aprobar convenios judiciales o extrajudiciales, percibir, otorgar quitas o esperas; **Dos/** Representar extrajudicialmente a la Sociedad. Concurrir ante toda clase de autoridades políticas, administrativas, municipales, organismos o instituciones de derecho público, fiscales o semifiscales, autoridades de orden tributario, previsional o laboral, o personas de derecho privado, sean ellas naturales o jurídicas, incluyendo a los Ministerios, Tesorería General de la República, Servicio de Impuestos Internos y Serviu, con



CUADRA
GAZMURI



toda clase de solicitudes, memoriales y demás documentos que sean menester y desistirse de sus peticiones, y especialmente, solicitar el otorgamiento de Rol Único Tributario y efectuar la iniciación de actividades de la Sociedad, y solicitar el timbraje de sus boletas, facturas y libros de contabilidad. Representar a la sociedad ante toda clase de organismos de previsión, Cajas de Previsión, Administradoras de Fondos de Pensiones, Servicio de Seguro Social, Instituciones de Salud Previsional, Isapres, Instituto de Normalización Previsional, y ante la Dirección o Inspecciones Comunales o Regionales del Trabajo y toda clase de organismos, instituciones o autoridades que se relacionen con las actividades laborales, de previsión y de seguridad social, pudiendo presentar toda clase de solicitudes y peticiones ante ellas, desistirse de las mismas, modificarlas y aceptar sus resoluciones.; **Tres/** Retirar de las oficinas de correos, aduanas, empresas de transporte terrestre, marítimo o aéreo, toda clase de correspondencia, incluso certificada, giros, reembolsos, cargas, encomiendas, mercaderías, piezas postales, etcétera, consignadas o dirigidas a la Sociedad. **Cuatro/** Por cuenta de la sociedad, inscribir propiedad intelectual, industrial, nombres, marcas comerciales, modelos industriales, deducir oposiciones o solicitar nulidades, y en general, efectuar todas las tramitaciones y actuaciones que sean procedentes en relación con esta materia; **Cinco/** Establecer agencias, sucursales o establecimientos en cualquier punto del país o en el extranjero, designando a las personas que deban atenderlas; **Seis/** Celebrar contratos de promesa, otorgar los contratos prometidos y exigir judicial o extrajudicialmente su cumplimiento, relativos a bienes muebles o inmuebles, corporales o incorporales; **Siete/** Comprar, vender y permutar, y en general, adquirir y enajenar a cualquier título toda clase de bienes muebles o inmuebles, corporales o incorporales, incluso valores mobiliarios, acciones, bonos, debentures, efectos públicos o de comercio, y derechos de cualquier naturaleza; pudiendo renunciar a las



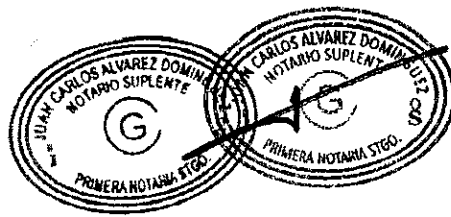
20180806155611CB

Verifique ingresando el siguiente código en
www.notariacuadragazmuri.cl
www.notariosyconservadores.cl

acciones que pudiesen corresponder a la sociedad, tales como acciones resolutorias y acciones de nulidad entre otras; **Ocho/** Vender, ceder y transferir bienes inmuebles a título oneroso, pudiendo suscribir promesas de compraventa y contratos de compraventa, pactando en ellos las cláusulas de su esencia, naturaleza o accidentales que estime pertinentes o convenientes, convenir el precio y su forma o modalidades de pago, pactar multas para evento de desistimiento, retraso en la entrega material y cualesquiera otras condiciones y modalidades, así como modificarlos y/o rectificarlos e, incluso, resciliar y dejar sin efecto los contratos e instrumentos aludidos; suscribir instrucciones notariales o de similar tipo y modificarlas o dejarlas sin efecto; percibir el precio, otorgar cancelaciones y/o renunciar a la acción resolutoria o rescisoria; retirar de la Notaría en que se hubiere suscrito el contrato de compraventa o del Banco que financie el precio al comprador, los documentos que se hubieren dejado con las instrucciones del caso para proceder al pago efectivo del precio o el producto que le corresponda del crédito hipotecario; requerir las inscripciones, anotaciones o subinscripciones que fueren necesarias en los registros respectivos o facultar a terceros al efecto. **Nueve/** Gravar los bienes sociales, con derechos de uso, usufructo, habitación, fideicomiso, o constituir servidumbres activas o pasivas; **Diez/** Dar y recibir en prenda bienes muebles, valores, derechos y demás cosas corporales o incorporales, sean en prenda civil, mercantil, bancaria, agraria, industrial, sin desplazamiento, warrants, de cosa mueble vendida a plazo u otras especiales, para garantía de obligaciones sociales u obligaciones de terceros, cancelarlas y alzar dichas garantías; **Once/** Dar y recibir bienes en hipoteca, posponer hipotecas, constituir las con cláusulas de garantía general, para garantía de obligaciones sociales y/o de un Fondo de Inversión Privado u obligaciones de terceros, y alzarlas; **Doce/** Dar y tomar en arrendamiento, subarrendamiento, leasing,



CUADRA
GAZMURI



administración o concesión toda clase de bienes, corporales e incorporales, raíces o muebles; **Trece/** Concurrir a la constitución de sociedades de cualquier clase, naturaleza u objeto, de comunidades, de asociaciones o cuentas en participación, de corporaciones, de cooperativas, ingresar a las ya constituidas, representar a la Sociedad, con voz y voto, en todas ellas; designar administradores; concurrir a la modificación, disolución y liquidación de aquéllas de que forme parte y ejercer o renunciar las acciones que competan a la Sociedad, en tales sociedades o comunidades sin limitación alguna; Representar a la sociedad en las Juntas de Accionistas, reuniones de socios o Asambleas de Aportantes de aquellas sociedades, o fondos de inversión establecidos por la Ley dieciocho mil ochocientos quince, de los que la sociedad sea accionista, socio o Aportante, con derecho a voz y voto, con las más amplias atribuciones; pudiendo designar Directores, Inspectores de Cuentas o Auditores Externos, acordar la reforma de sus estatutos, su terminación anticipada, su disolución y liquidación, fusiones y demás procesos de reorganización empresariales. **Catorce/** Celebrar contratos de seguro y boletas bancarias de garantía, pudiendo acordar primas, fijar riesgos, estipular plazos y demás condiciones, cobrar pólizas, endosarlas y cancelarlas, aprobar e impugnar liquidaciones de siniestros, etcétera; **Quince/** Aceptar y constituir fianzas, simples o solidarias, avales, solidaridad, y en general, toda clase de cauciones y garantías para caucionar toda clase de obligaciones, civiles, naturales, mercantiles o de cualquier naturaleza de la Sociedad u obligaciones de terceros; **Dieciséis /** Alzar o cancelar toda clase de cauciones y garantías en beneficio de la Sociedad; **Diecisiete/** Cobrar y percibir judicial y extrajudicialmente todo cuanto se adeude a la Sociedad o pueda adeudarsele en el futuro, a cualquier título que sea, por cualquiera causa o personas, sea ella natural o jurídica, de derecho privado o de derecho público, incluso el Fisco, sea en dinero, en otra



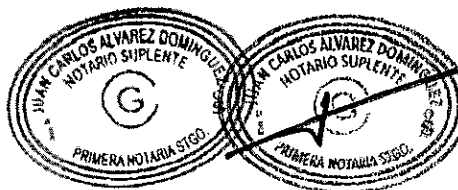
20180806155811CB

Verifique Ingresando el siguiente código en
www.notariacuadragasmuri.cl
www.notariosyconservadores.cl

clase de bienes corporales o incorporales, raíces, muebles, valores mobiliarios, efectos de comercio, etcétera; **Dieciocho/** Firmar recibos, finiquitos y cancelaciones y, en general, suscribir, otorgar, firmar, extender, modificar y refrendar toda clase de documentos públicos o privados, pudiendo formular en ellos todas las declaraciones que estime necesarias o convenientes; **Diecinueve/** Pagar en efectivo, por dación en pago de bienes muebles, por consignación, subrogación, cesión de bienes, etcétera, todo lo que la Sociedad adeudare por cualquier título y, en general, extinguir obligaciones ya sea por novación, remisión, compensación, etcétera; **Veinte/** Dar y tomar bienes en comodato y ejercitar las acciones que competan a la Sociedad; **Veintiuno/** Dar y recibir especies en depósito voluntario o necesario o en secuestro; **Veintidós/** Celebrar contratos de comisión o correduría; **Veintitrés/** Realizar toda clase de operaciones con sociedades securitizadoras; **Veinticuatro/** Suscribir en representación de la sociedad contratos individuales y/o colectivos de trabajo, ponerles término y celebrar y suscribir transacciones y finiquitos **Veinticinco/** Celebrar contratos de transporte, de servicio, de fletamento, de seguro, de depósito, de mandato, de transacción, comisión, comercialización, construcción, administración, concesión, toda clase de contratos para la confección de obra material, contratar obras, fijar precios y condiciones, convenir aumentos o disminuciones de las obras contratadas, otorgar finiquitos con respecto a las obras ejecutadas y aprobar u objetar estados de pagos y, en general, celebrar cualquier otra especie de contrato que se relacione directamente con la política de inversiones de la sociedad, estipulando en ellos las cláusulas de su esencia, naturaleza o meramente accidentales, pudiendo modificarlos y, al efecto, firmar las escrituras públicas y privadas que sean pertinentes. **Veintiséis/** Abrir y cerrar cuentas corrientes bancarias de depósito o de ahorro y administrar aquellas de que la sociedad, sea titular, pudiendo girar y



NOTARIA
CUADRA
GAZMURI



sobregirar en ellas, contratar toda clase de préstamos y líneas de crédito o de sobregiro en moneda nacional o extranjera, con o sin interés, con instituciones bancarias, financieras y particulares, en forma de mutuo, avance contra aceptación, sobregiros, créditos en cuenta corriente, crédito documentario o de cualquier otra forma, pudiendo al efecto suscribir, firmar y aceptar los contratos de mutuo, pagarés, letras de cambio y todo instrumento público, privado o mercantil que fuere pertinente; hacer y retirar depósitos de dinero, especies o valores a la vista o a plazo, retirar valores en custodia, arrendar cajas de seguridad, abrirlas y poner término a su arrendamiento y; efectuar toda clase de operaciones bancarias en moneda nacional o extranjera. **Veintisiete/** Administrar las cuentas corrientes bancarias de que la sociedad, sea titular, pudiendo depositar, hacer protestar, revalidar, endosar, cancelar y cobrar cheques; solicitar líneas de crédito, sobregiros y créditos bajo cualquier modalidad, girar cheques, suscribir y aceptar y girar letras de cambio, pagarés y demás instrumentos mercantiles necesarios para perfeccionar, documentar y garantizar las operaciones de crédito; retirar talonarios de cheques y solicitar, aprobar o impugnar los saldos de dichas cuentas corrientes, encomendar comisiones de confianza y dar instrucciones a bancos particulares o estatales o instituciones financieras, nacionales o extranjeras. **Veintiocho/** Girar, aceptar, endosar en cobranza, garantía o en dominio, acordar liberaciones de protesto y protestar, letras de cambio, pagarés y toda clase de títulos de crédito en moneda nacional o extranjera. **Veintinueve/** Celebrar cualquier otro contrato, nominado o no, resciliar, rescindir, resolver y dejar sin efecto actos y contratos; y **Treinta/** Conferir mandatos y poderes generales y especiales, revocarlos, delegar y reasumir, en todo o en parte, sus poderes cuantas veces lo estime necesario. **Treinta y Uno/** Los apoderados quedan expresamente facultados para autocontratar. **TERCER ACUERDO.- FORMA DE EJERCER LAS**

9



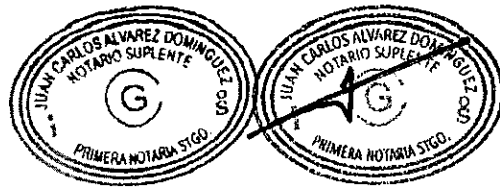
20180808155611CB

Verifique ingresando el siguiente código en
www.notariacuadragasmuri.cl
www.notariosyconservadores.cl

FACULTADES POR LOS APODERADOS.- El Directorio acuerda por unanimidad que los apoderados designados en el Primer Acuerdo, ejercerán las facultades de administración y representación de la siguiente forma: **Uno.- Dos Apoderados Clase A**, actuando conjuntamente, en nombre y representación de la sociedad, estarán facultados para representar a la sociedad **RVC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A.** con las más amplias facultades de administración y disposición de bienes, pudiendo ejercer la representación judicial y extrajudicial de la Sociedad, en todos los asuntos, negocios, operaciones, gestiones, actuaciones, juicios, actos, contratos, sin limitación de clase alguna y, en particular, pero no exclusivamente, estarán investidos de todas las facultades descritas en los números Uno/ a Treinta y Uno/, ambos inclusive, del Segundo Acuerdo. **Dos.- Uno cualquiera de los Apoderado Clase A**, actuando conjuntamente con uno cualquiera de los **Apoderados Clase B**, en nombre y representación de la sociedad **RVC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A.**, estarán investidos de todas las facultades descritas en los números **Uno / a Treinta y Uno/**, ambos inclusive del Segundo Acuerdo; **Tres.- Uno cualquiera de los Apoderados Clase A**, **uno cualquiera de los Apoderados Clase B**, **uno cualquiera de los apoderados de clase C y/o uno cualquiera de los apoderados clase D**, actuando individualmente en nombre y representación de la sociedad **RVC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A.**, estarán investidos de todas las facultades descritas en los números **Dos / y Tres/**, ambos inclusive, del Segundo Acuerdo. Con todo, ninguno de los apoderados podrá ser emplazado o notificado válidamente por la poderdante de multas, procedimientos contenciosos o para gestión o procedimiento alguno, sin previa notificación en forma legal al representante legal de la sociedad de multas o procedimientos contenciosos. **Cuatro.- Uno cualquiera de los Apoderados Clase C**, actuando conjuntamente con uno



NOTARIA
CUADRA
GAZMURI



cualquiera de los Apoderados Clase A o con uno cualquiera de los Apoderados Clase B, o conjuntamente Dos Apoderados Clase B, actuando en nombre y representación de la sociedad **RVC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A.** estarán investidos de todas las facultades descritas en los números **Uno/ a Veintinueve/**, ambas inclusive, del Segundo Acuerdo con LA LIMITACIÓN DE QUE CADA UNO DE ESTOS ACTOS O CONTRATOS NO REPRESENTEN PARA LA SOCIEDAD OBLIGACIONES POR UN MONTO IGUAL O SUPERIOR A LAS TRES MIL UNIDADES DE FOMENTO. **EXCEPCION A LA LIMITACION** En todo caso, estos apoderados podrán sin limitación de monto aprobar u ordenar el pago de nóminas a acreedores, proveedores, contratistas o empleados, en bancos e instituciones financieras. **CUARTO ACUERDO. PODER ESPECIAL PARA ANTE EL SERVICIO DE IMPUESTOS INTERNOS.** Se acuerda, asimismo, por unanimidad, conferir poder especial, pero tan amplio como en derecho se requiera, a doña **LETICIA PILAR MEDINA ULLOA**, cédula de identidad número diez millones trescientos sesenta y ocho mil quinientos treinta y uno guión uno y a don **PATRICIO FLORES PERALTA**, cédula de identidad número doce millones ochocientos nueve mil ochocientos noventa y nueve guión dos, para que cualquiera de ellos indistintamente en nombre y representación de la sociedad **RVC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A.** actúen ante el Servicio de Impuestos Internos con las más amplias facultades y en especial, sin que la enumeración que sigue sea limitativa, puedan: presentar, suscribir, llenar, rectificar cualesquiera formularios o solicitudes que sean necesarias o convenientes para los trámites de declaración de iniciación de actividades y obtención de Rol Único Tributario o Término de Giro, obtención clave secreta de internet para efectuar la declaración, cambio de domicilio, retiro de giros de impuestos u otras notificaciones, para el timbraje de documentos, ya sea facturas, boletas, notas de crédito y débito, guías de despacho, libros de

11



20180806155611CB
Verifique ingresando el siguiente código en
www.notaracuadragasmuri.cl
www.notariosyconservadores.cl

contabilidad y cualesquiera otros, así como para presentar declaraciones de impuestos, modificaciones o rectificatorias de declaraciones y todas aquellas otras facultades que se requieran o sean convenientes para actuar ante dicho Servicio. Asimismo, se confiere poder a los apoderados para tramitar ante la Ilustre Municipalidad de Providencia y cualquier otra que corresponda, la obtención de patente municipal, pudiendo presentar todo tipo de formularios o entregar información relacionada con la sociedad. Con todo, ninguno de los apoderados podrá ser emplazado válidamente por la poderdante para gestión o procedimiento alguno, sin previa notificación en forma legal al representante legal de la sociedad de multas o procedimientos contenciosos. **QUINTO ACUERDO.- VIGENCIA DE PODERES - REVOCACIÓN** Por último, el Directorio acuerda por unanimidad revocar los poderes que constan: de escritura pública de fecha veintisiete de Agosto del año dos mil quince, otorgada en la Notaría de Santiago de don Eduardo Avello Concha, Repertorio número veinticuatro mil setecientos cincuenta y siete guión dos mil quince y de escritura pública de fecha cinco de Mayo del año dos mil diecisiete, otorgada en la Notaría de Santiago de don Hernán Cuadra Gazmuri Repertorio número cinco mil ochenta y tres guión dos mil diecisiete. Las revocaciones de poderes indicadas producirán su efecto a contar del día treinta de Noviembre del año dos mil dieciocho. **REDUCCION A ESCRITURA PÚBLICA** Finalmente, por la unanimidad de los presentes, se acordó: Facultar a María Victoria Echave Hamilton para reducir a escritura pública total o parcialmente la presente acta y para efectuar las anotaciones, subinscripciones y cancelaciones que procedan. Se deja expresa constancia que el acta de la presente sesión se entenderá aprobada desde el momento en que se encuentre firmada. No existiendo otro asunto que tratar, el presidente puso término a la sesión, siendo las diez horas y treinta minutos. Hay seis firmas". Conforme con su original



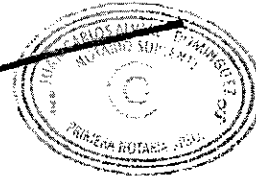
CUADRA
GAZMURI

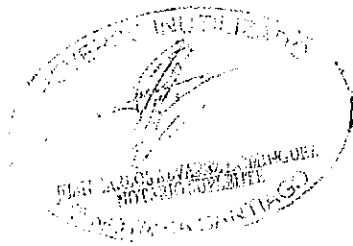


del Libro de Actas que he tenido a la vista y devuelto al interesado. En comprobante y previa lectura firma la compareciente la presente escritura pública. Doy copias. Esta hoja corresponde a la escritura pública de REDUCCION A ESCRITURA PÚBLICA de ACTA SESION DE DIRECTORIO de RVC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A. Doy fe ~~_____~~

MARIA VICTORIA ECHAVE HAMILTON
c.i. 12.455.54-3

La presente copia es
testimonio fiel de su original
03 ABO 2018
HERNAN CUADRA GAZMURI
NOTARIO PUBLICO





Presupuesto:



ALUMITEC LTDA.
www.alumitec.com.uy

- RVC

Presupuesto 1.047/3

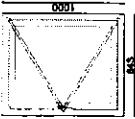
Responsable: HipProyectos Alumitec
Comercial
Fecha solicitud: 24.11.2016

Casa JARDIN INFANTIL TERRAZAS DEL SOL

Estimado señor/a,

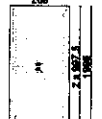
Según sus indicaciones, le presentamos la oferta de los productos que nos solicitó.
A continuación tiene un desglose de cada uno de las ventanas:

Pos. 3 - V1



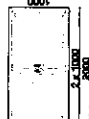
SOFT 30 Ventana Patezable Exterior
Color: BLANCO
Alto: 1.800 - Ancho: 1.000
Termo Acústico: Inc. AmmMA115LAM INC 31,2 AC
CON VERT. AGUAS
VIDRIO DVIH 4-12-6
VIDRIO SIMPLE 4 MM
SEPARADOR 12 MM
VIDRIO SIMPLE 6 MM

Pos. 2 - V2



Ventana 2 Hojas Patezable Exterior
Color: BLANCO
Alto: 1.800 - Ancho: 990
Termo Acústico: Inc. AmmMA115LAM INC 31,2 AC
CON VERT. AGUAS
VIDRIO DVIH 4-12-6
VIDRIO SIMPLE 4 MM
SEPARADOR 12 MM
VIDRIO SIMPLE 6 MM

Pos. 3 - V3



Ventana 2 Hojas Patezable Exterior
Color: BLANCO
Alto: 2.000 - Ancho: 1.000
Termo Acústico: Inc. AmmMA115LAM INC 31,2 AC
CON VERT. AGUAS
VIDRIO DVIH 4-12-6
VIDRIO SIMPLE 4 MM
SEPARADOR 12 MM
VIDRIO SIMPLE 6 MM

Imports (\$) 152.778
Total (\$) 152.778
UOS: 1

Imports (\$) 323.695
Total (\$) 323.695
UOS: 1

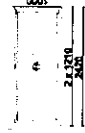
Imports (\$) 324.839
Total (\$) 324.839
UOS: 1

Presupuesto-Nr.: 1.047/3 RVC 24.11.2016

ALUMITEC LTDA.
www.alumitec.com.uy

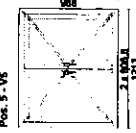
Suma y sigue (\$) : 821.312

Pos. 4 - V4



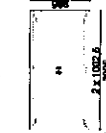
Ventana 2 Hojas Patezable Exterior
Color: BLANCO
Alto: 2.000 - Ancho: 1.000
Termo Acústico: Inc. AmmMA115LAM INC 31,2 AC
CON VERT. AGUAS
VIDRIO DVIH 4-12-6
VIDRIO SIMPLE 4 MM
SEPARADOR 12 MM
VIDRIO SIMPLE 6 MM

Pos. 5 - V5



Ventana 2 Hojas Patezable Exterior
Color: BLANCO
Alto: 1.713 - Ancho: 990
Termo Acústico: Inc. AmmMA115LAM INC 31,2 AC
CON VERT. AGUAS
VIDRIO DVIH 4-12-6
VIDRIO SIMPLE 4 MM
SEPARADOR 12 MM
VIDRIO SIMPLE 6 MM

Pos. 6 - V6



Ventana 2 Hojas Patezable Exterior
Color: BLANCO
Alto: 2.000 - Ancho: 990
Termo Acústico: Inc. AmmMA115LAM INC 31,2 AC
CON VERT. AGUAS
VIDRIO DVIH 4-12-6
VIDRIO SIMPLE 4 MM
SEPARADOR 12 MM
VIDRIO SIMPLE 6 MM

Imports (\$) 324.344
Total (\$) 251.981
UOS: 1

Imports (\$) 324.344
Total (\$) 251.981
UOS: 1

Forma de Pago:
Base imponible en \$ 1.747.487
L.V.A. (19.00%) 332.019
TOTAL en \$ 2.079.506



ALUMITEC LTDA.
www.alumitec.com.uy

ALUMITEC LTDA.
www.alumitec.com.uy

ALUMITEC LTDA.
www.alumitec.com.uy

ALUMITEC LTDA.
www.alumitec.com.uy

Calle Pedro Aguirre Cerda e 8364, Antioquasta
Ffo : 055-2-924873, Cel: 93614792
E-mail: gerencia@alumitec.com.uy, Web: www.alumitec.com.uy

Calle Pedro Aguirre Cerda e 8364, Antioquasta
Ffo : 055-2-924873, Cel: 93614792
E-mail: gerencia@alumitec.com.uy, Web: www.alumitec.com.uy

Calle Pedro Aguirre Cerda e 8364, Antioquasta
Ffo : 055-2-924873, Cel: 93614792
E-mail: gerencia@alumitec.com.uy, Web: www.alumitec.com.uy

Calle Pedro Aguirre Cerda e 8364, Antioquasta
Ffo : 055-2-924873, Cel: 93614792
E-mail: gerencia@alumitec.com.uy, Web: www.alumitec.com.uy

pagina 1

pagina 2

Linea en contrato:

Documento	Código	Unidad	Descripción	Código C.C.	Cuenta de Crecio	Partida	Monto Unitario	Monto Total	Opciones
200-201-Subcontrato	S11211148	Global	Diferencia entre V y PV en Costos Directos	4102001	Costos Subcontratos % 100.00(COBRA) VENTANAS Y ESPEJOS		218,950.411	218,950.411	
200-201-Subcontrato	S11211148	Global	Provisión e instalación de Ventanas en Jardín Infantil Cangua a Oba	4102001	Costos Subcontratos % 100.00(COBRA) VENTANAS Y ESPEJOS		1,747.487	1,747.487	
200-201-Subcontrato	S11211148	Global	Modificación de Marcos de Espejos Dopleo	4102001	Costos Subcontratos % 100.00(COBRA) VENTANAS Y ESPEJOS		2,329.238	2,329.238	
200-201-Subcontrato	S11211148	Global	Reposición e instalación de Cristales	4102001	Costos Subcontratos % 100.00(COBRA) VENTANAS Y ESPEJOS		182.075	182.075	
200-201-Subcontrato	S11211148	Global	Provisión e instalación de Espejo Gimnasio 5 mm	4102001	Costos Subcontratos % 100.00(COBRA) VENTANAS Y ESPEJOS		600.920	600.920	
200-201-Subcontrato	S11211148	Global	Provisión e instalación de liches para Medidores de Gas en 25 Pisos	4102001	Costos Subcontratos % 100.00(COBRA) CARPINTERIA METALICA		9,354.900	9,354.900	
200-201-Subcontrato	S11211148	Global	Provisión e instalación de Canales de Aluminio para Vopimar en Pasillos	4102001	Costos Subcontratos % 100.00(COBRA) INSTALACIONES		6,549.250	6,549.250	
Total Neto para el Subcontrato								47,635.856	
Descuento								9,050.661	
Total IVA (18.00%)								0	
Total Anexo Subcontrato								\$ 56,685.717	

Captura Avance Pago:

Tipo Documento	Código Item	Descripción	Cuenta Asociada	Cantidad Original	Unidad Medida	Monto Unitario	Monto Total	Acumulado	Cantidad	Monto	%
1 Anexo Subcontrato	S11211148	SUBJECTO CONFECCION E INST. VENTANAS ALUMINIO	4102001	1.000000	Global	\$78,959.411	\$78,959.411	\$78,959.411	8,828.901	\$7,117.756	7.65
2 Anexo Subcontrato	S11211148	SUBJECTO CONFECCION E INST. VENTANAS ALUMINIO	4102001	1.000000	Global	\$1,747.487	\$1,747.487	\$1,747.487	1,000.000	\$1,747.487	100.00
3 Anexo Subcontrato	S11211148	SUBJECTO SUM. E INST. ALUMINIO	4102001	1.000000	Global	\$9,354.900	\$9,354.900	\$9,354.900	8,023.876	\$5,036.891	53.25
Total para el Subcontrato								\$98,062.798	17,883.677	\$80,179.121	81.25
Total Anexo Subcontrato								\$ 56,685.717			

Factura:

ALUMINIOS LTDA
S.R.L.

SERVICIOS DE SUMINISTRO Y CONFECCION DE ESTRUCTURAS EN ALUMINIOS Y VIDRIOS LIMITADA
SERVICIO DE FABRICACION E INSTALACION DE VIDRIOS Y ALUMINIOS
CALLE MATRIZ: P.A. CERRO BIA, Ciudad ANTIOQUIA, Colombia ANTIOQUIA
E-mail: ventas@aluminiosltda.com.co www.aluminiosltda.com.co

R.I.T. 76.171.967.2
FACTURA ELECTRONICA
N° 306

S.I.L. - ANTIOQUIA

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	SUBJECTO CONFECCION E INST. VENTANAS ALUMINIO	1.000000	78,959.411	78,959.411
2	SUBJECTO CONFECCION E INST. VENTANAS ALUMINIO	1.000000	1,747.487	1,747.487
3	SUBJECTO SUM. E INST. ALUMINIO	1.000000	9,354.900	9,354.900
TOTAL				90,061.800

IMPORTE TOTAL: \$90,061.800

IMPORTE IVA (18.00%): \$16,211.124

TOTAL PAGO: \$106,272.924

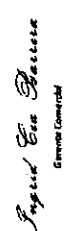
SON NOVECIENTOS CINCUENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS TRECE DOLARES

Presupuesto:

<p>"ALUMINIC LTDA" RUT N° 17.187.71 Avda. Pedro Aguirre 6368364, Santiago Ventas y/o Representación Cortaación W. ISESZ/IVA Fecha 11 de Julio de 2017 Proyecto "Vivienda Social - Unidad Ejecutiva 25"</p>		<p>Construcción R/C Redija Otro Almacén</p>			
<p align="center">SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANAS EN ALUMINIO COLOR BLANCO</p>					
Item	Descripción	Unidad	CANTIDAD (m ²)	PRECIO UNITARIO (MILLONES DE PESOS)	TOTAL (MILLONES DE PESOS)
1	Ventana Corredora en aluminio color BLANCO, cristal 4mm incluido, Pestillo automático.	C/U	642	\$ 98,955	\$ 63,530
2	Ventana Corredora en aluminio color BLANCO, cristal 5mm incluido, Pestillo automático.	C/U	1995	\$ 233,405	\$ 465,513
3	Ventana Corredora en aluminio color BLANCO, cristal 5mm incluido, Pestillo automático.	C/U	2000	\$ 234,679	\$ 469,358
4	Ventana Corredora en aluminio color BLANCO, cristal 5mm incluido, Pestillo automático.	C/U	2420	\$ 281,564	\$ 681,385
5	Ventana Corredora en aluminio color BLANCO, cristal 4mm incluido, Pestillo automático.	C/U	1213	\$ 142,760	\$ 173,117
6	Ventana Corredora en aluminio color BLANCO, cristal 5mm incluido, Pestillo automático.	C/U	995	\$ 224,103	\$ 223,077
				NETO \$	1.728.400
				IVA \$	318.413
				TOTAL \$	2.046.813

Incrementación de un área por parte de la constructora.

NOTAS:
 Medidas de acuerdo a planos.
 Valores en pesos e Millones de IVA y valores por 20 días.
 Factura para todo a través de correo electrónico / o por teléfono. Deben ser suministrados por parte de la constructora. Para la labor de obra se deberá proporcionar la conformidad de medidas.
 El presupuesto y el contrato son válidos para el cliente, cualquier modificación será considerada nuevo presupuesto.
 Cualquier cambio o modificación al presupuesto (excepto por error de cálculo, instalación o por parte del cliente, será de cuenta del cliente.
 Se hará un 30% de retención de la obra, para iniciar los trabajos en [DT] que se cancela de acuerdo a cambios de medidas.
 La verificación de medidas en cualquier momento debe ser en Avda. Pedro Aguirre Cero 83864, Arrodopizales.
 Tiempo ejecución: 1 semana

Salud Contrahiente

 Gerente Comercial
 Aluminio LTDA.

Linea en contrato:

Item	Descripción	Código	Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actual	Costo	Costo Actual	Costo de Costo	Cuenta C.C.	Partes	Moneda Usario	Opciones
1	Provisión e instalación de Espejo Circular 5 mm	4102001	Costos Subcontratos	100.00	100.00	\$ 367.578	\$ 367.578	100.00	4102001	Costos Subcontratos	600.00	718.808
2	Cambio Materialidad de Cables Barandas	4102001	Costos Subcontratos	100.00	100.00	\$ 332.028	\$ 332.028	100.00	4102001	Costos Subcontratos	6.549.254	566.517
3	Mano de Obra de Cables Barandas de Costal	4102001	Costos Subcontratos	100.00	100.00	\$ 270.000	\$ 270.000	100.00	4102001	Costos Subcontratos	2.362.008	2.362.008
4	Ventanas Jardin Infantil (2da Etapa)	4102001	Costos Subcontratos	100.00	100.00	\$ 1.228.480	\$ 1.228.480	100.00	4102001	Costos Subcontratos	702.000	702.000
5	Puerta Aluminio para Estaciones de Agua	4102001	Costos Subcontratos	100.00	100.00	\$ 1.112.123	\$ 1.112.123	100.00	4102001	Costos Subcontratos	1.228.480	1.228.480
6	Cabota Fija en Sala de Bombas (Phonix)	4102001	Costos Subcontratos	100.00	100.00	\$ 148.489	\$ 148.489	100.00	4102001	Costos Subcontratos	230.572	230.572
7	Cabota Fija en Sala de Máquinas Acelerador	4102001	Costos Subcontratos	100.00	100.00	\$ 95.717	\$ 95.717	100.00	4102001	Costos Subcontratos	148.489	148.489
8												
Total Neto Anexo Subcontratos												A 139.675
Derechos												0
Total IVA (19.00%)												788.538
IVA Retenido												0
Total Anexo Subcontratos												\$ 4.729.213

Captura Avance Pago:

Item	Descripción	Código	Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actual	Costo	Costo Actual	Costo de Costo	Cuenta C.C.	Partes	Moneda Usario	Opciones
1	Provisión e instalación de Espejo Circular 5 mm	4102001	Costos Subcontratos	100.00	100.00	\$ 367.578	\$ 367.578	100.00	4102001	Costos Subcontratos	600.00	718.808
2	Cambio Materialidad de Cables Barandas	4102001	Costos Subcontratos	100.00	100.00	\$ 332.028	\$ 332.028	100.00	4102001	Costos Subcontratos	6.549.254	566.517
3	Mano de Obra de Cables Barandas de Costal	4102001	Costos Subcontratos	100.00	100.00	\$ 270.000	\$ 270.000	100.00	4102001	Costos Subcontratos	2.362.008	2.362.008
4	Ventanas Jardin Infantil (2da Etapa)	4102001	Costos Subcontratos	100.00	100.00	\$ 1.228.480	\$ 1.228.480	100.00	4102001	Costos Subcontratos	702.000	702.000
5	Puerta Aluminio para Estaciones de Agua	4102001	Costos Subcontratos	100.00	100.00	\$ 1.112.123	\$ 1.112.123	100.00	4102001	Costos Subcontratos	1.228.480	1.228.480
6	Cabota Fija en Sala de Bombas (Phonix)	4102001	Costos Subcontratos	100.00	100.00	\$ 148.489	\$ 148.489	100.00	4102001	Costos Subcontratos	230.572	230.572
7	Cabota Fija en Sala de Máquinas Acelerador	4102001	Costos Subcontratos	100.00	100.00	\$ 95.717	\$ 95.717	100.00	4102001	Costos Subcontratos	148.489	148.489
8												
Total Neto Anexo Subcontratos												A 139.675
Derechos												0
Total IVA (19.00%)												788.538
IVA Retenido												0
Total Anexo Subcontratos												\$ 4.729.213

Factura:



SERVICIOS DE SUMINISTRO Y CONFECION DE ESTRUCTURAS EN ALUMINIOS Y VIDRIOS LIMITADA
 SERV DE FABRICACION E INSTALACION DE VIDRIOS Y ALUMINIOS
 CASA MATRIZ: P.A. CERDA 1344, Ciudad ANTOFAGASTA, Comuna ANTOFAGASTA
 E-mail: ventas@alumiteclda.cl, web: www.alumiteclda.cl

R.U.T. 76.171.957-2
FACTURA ELECTRONICA
 N° 465
 S.I.I. - ANTOFAGASTA

RAZON SOCIAL : RVC INGENIERIA Y CONSTRUCCION SA
 DIRECCION : LOS CONDASTADORES 1701 PISO 5
 COMUNA : Prndencia CIUDAD : Santiago
 GPO : CONSTRUCCION
 DESCRIPCION : FABRICACION E INSTALACION D VENTANAS DE ALUMINIO

ANTOFAGASTA, 13/12/2017
 R.U.T. : 78.222.960-3
 TELEFONO : 0
 COND. VTA : CHEQUE

REFERENCIAS		DOCUMENTO	FECHA	CODIGO	DOCUMENTO	FECHA
CANT	CODIGO	DESCRIPCION	PIUNIT	DESCTO	TOTAL	
1	220020310008	SUMINISTRE E INSTALACION DE VENTANAS DE ALUMINIO - PROYECTO TERRAZAS DEL SOL Estado de Pago N°200-2014-26 A. Monto Solicitado : \$ 4.944.064 B. Devolucion Anticipo : \$ 4.898 C. Retencion : \$ 246.149 D. Monto Neto : \$ 4.993.909 E. IVA : \$ 672.854 F. Total a Pago : \$ 5.666.763	4.993,909		4.993,909	

0 % DESCUENTO	
NETO	4.993,909
EXENTO	
IVA (19%)	872,854
TOTAL	5.866,763







