

Iquique, 23 de julio de 2021

Señor  
Jaime Alberto Jeldres García  
Fiscal Instructor  
División de Sanción y Cumplimiento  
Superintendencia del Medio Ambiente  
Presente

Ref.: RES. EX. N°2/ ROL D-176-2020 de fecha 13 de julio de 2021

Junto con saludar, me dirijo a usted en respuesta a Res. Ex. N°2/ Rol D-176-2020 de fecha 13 de julio de 2021, donde en su punto 5 se nos informa “Que, a la fecha de la presente resolución, el titular no ha realizado gestión alguna en el transcurso del procedimiento sancionatorio incoado en su contra”

Además de lo anterior, se nos solicita en el punto III:

“i). Informar y describir la implementación de cualquier tipo de medidas adoptadas y asociadas al cumplimiento de la norma de emisión de ruidos contenida en el D.S. N°38/2011, ejecutadas en forma posterior a la inspección ambiental de fecha 08 de abril de 2016” .

“ii). Reiterar íntegramente el requerimiento de información en el resuelvo VIII de la resolución de Formulación de Cargos.

Para ello deberá acompañar toda la documentación fehaciente que acredite la **ejecución de cualquier tipo de medida de mitigación de ruidos adoptada, y asociada exclusivamente al cumplimiento de la Norma de Emisión de Ruidos Molestos D.S. N° 38/2011**. La fecha de implementación, las dimensiones y la materialidad de las medidas adoptadas, la compra del material para la implementación de las mismas, asesorías en temas acústicos, y pago por servicios de instalación de medidas o construcción de las mismas (ej. **Boletas, facturas, comprobantes de ventas, etc.**), así como también planos simples del local señalando ubicación de las mismas, y, **fotografías fechadas y georeferenciadas de un antes y un después de la adopción de dichas medidas**. Respecto de las fotográficas, estas deberán ser remitidas en un formato tal que sea posible constatar la metadata de las mismas.

Respecto de las boletas, facturas o cualquier otro comprobante de ventas, se requiere que dichos documentos, sean remitidos en formato digital, escaneados, legibles y organizados en una carpeta digital denominada boletas y facturas. Complementariamente, se requiere de la entrega de una planilla Excel (formato .xlsx), donde se detalle claramente el N° del documento (boleta o factura), su fecha de emisión, monto neto (sin I.V.A.) y detalle del producto o servicio pagado”.

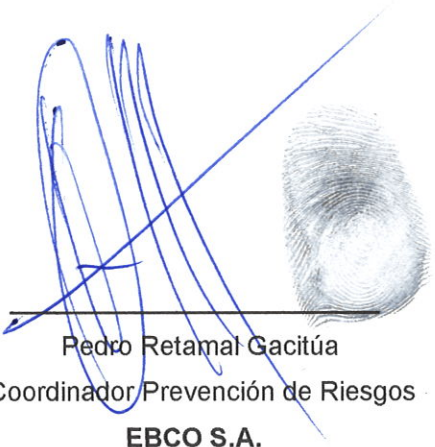
De los hechos mencionados anteriormente informamos:

1. De lo solicitado en Res. Ex. N°1/ Rol D-176-2020, esta fue enviada en su totalidad vía e-mail con fecha 05 de febrero de 2021. Adjunto respaldo de e-mail y acuse de recibo (**anexo 01**).
2. Las medidas implementadas en base a nuestros compromisos informados en descargos entregados el 05 de febrero de 2021, son los siguientes:
  - Se generó Gantt Programa de Mitigación Ruido (enviada vía e-mail el 05 de febrero de 2021).

- Se instalaron pantallas acústicas móviles tipo biombo en vanos de departamentos en los cuales se trabaja con herramientas y equipos (martillos neumáticos, taladros, etc) que generan decibeles por sobre la normativa legal vigente (60 dBA) (enviada vía e-mail el 05 de febrero de 2021).
  - Se realizan desvíos de tránsito evitando las zonas con actividades sensibles, tales como hospitales, establecimientos educacionales y lugares de culto (enviada vía e-mail el 05 de febrero de 2021).
  - Se realizan mantenciones adecuadas y permanentes de las maquinarias según calendario y procedimiento “PR-PO-12 VERSIÓN 4 -REVISIÓN DE HERRAMIENTAS MENSUAL” (enviada vía e-mail el 05 de febrero de 2021).
  - Cuando es necesario utilizar maquinaria de ruidos estridentes, se solicita autorización de la Dirección de Obras Municipal respectiva, en la cual se fijen los horarios para su utilización (enviada vía e-mail el 05 de febrero de 2021).
  - Las actividades constructivas se organizan en horarios compatibles con los niveles permisibles de emisión de ruido, de modo que las faenas con mayor emisión de ruido se realizan sólo en horarios diurnos de lunes a viernes según Ordenanza Municipal de Iquique N°487. Sin perjuicio de lo anterior, y de ser necesario trabajos en horarios nocturnos, se contará con autorización previa de la Municipalidad de acuerdo con sus respectivas ordenanzas y con la aprobación de la Dirección del Trabajo (enviada vía e-mail el 05 de febrero de 2021).
  - Se instalaron Paneles Acústicos fijos en perímetro exterior de la zona de trabajo denominada “Patio de Moldajes” hacia Calle Nueva Uno, según especificación técnica emitida por empresa asesora **RuidoMed**. Lo anterior, según Informe de Ruido (enviada vía e-mail el 05 de febrero de 2021).
3. Respecto a la reiteración íntegra del requerimiento de información en el resolvo VIII de la resolución de Formulación de Cargos, se adjunta en e-mail link WeTransfer que contiene toda la documentación enviada el 05 de febrero del 2021. Además, se adjunta link WeTransfer con carpeta denominada “Boletas y Facturas” que contiene las mismas escaneadas y planilla excel con detalle de estas que considera fecha de emisión, monto neto (sin I.V.A.) y detalle del producto o servicio pagado (**anexo 02**). Se adjunta además, set fotográfico notariado, fechado y georeferenciado con el antes y después de la adopción de medidas (**anexo 03**). Por último, se adjunta plano simple del local señalando ubicación de las medidas (**anexo 04**).

Otros:

- Además, comentarle que como parte del compromiso de la compañía por generar ambientes de trabajo seguros y velando por la grata relación con nuestros vecinos, se contrataron los servicios de la empresa **RuidoMed**, quienes además de generarnos un Estudio de Ruido de las condiciones actuales del proyecto, nos realizarán 3 estudios de seguimiento (de los cuales hemos implementado 2 a la fecha y que adjuntamos – **anexo 05 y 06**) para acreditar que el cumplimiento de las medidas implementadas están siendo efectivas y se encuadran dentro del marco legal.
- Se adjunta Poder Notarial Pedro Retamal Gacitúa (**anexo 07**).



Pedro Retamal Gacitúa  
Coordinador Prevención de Riesgos  
EBCO S.A.



## Programa Cumplimiento por Res. EX. N°1/ ROL D-176-2020

4 mensajes

PEDRO OMAR RETAMAL GACITUA <[REDACTED]@ebco.cl>

5 de febrero de 2021, 15:51

Para: oficinadepartes@sma.gob.cl

Cc: RODRIGO ALONSO CAMIRUJAGA ACEITUNO <[REDACTED]@ebco.cl>, EDUARDO ANDRES MORCHIO GOMEZ <[REDACTED]@ebco.cl>

Estimado, buenas tardes. En vista y atendiendo lo solicitado por vuestra unidad "División de Fiscalización SMA", en base a Res. EX. N°1/ ROL D-176-2020 correspondiente a los Informes de Fiscalización DFZ-2020-2527-I-NE y DFZ-2020-3723-I-NE. Nuestra empresa EBCO S.A. a través de la presente, cumple en haceros llegar el "Programa de Mitigación Ruido" para su obra "Edificio Altos de Huayquique Et 2" ubicado en Avda. La Tirana #4865, Iquique, junto a sus correspondientes anexos. Ante cualquier duda o consulta, quedamos atentos a sus comentarios. Saludos cordiales.

Atte.

--



[www.ebco.cl](http://www.ebco.cl)

PEDRO OMAR RETAMAL GACITUA











Coordinador Prevencion De Riesgos












Oficina Iquique

[REDACTED]@ebco.cl

(56-9) [REDACTED]

### 21 adjuntos

-  **7.1. Gantt Programa de Mitigación Ruido.pdf**  
46K
-  **7.5. Instructivo uso Biombo Acústico.pdf**  
203K
-  **7.2. Obligación Derecho de Informar (ODI).pdf**  
348K
-  **7.4. Cartas Difusión SEREMI e Inspección del Trabajo.pdf**  
366K
-  **7.6. Procedimiento Revisión Herramientas PR-FR-12.pdf**  
282K
-  **7.3. Factura compra Grupo Electrónico Insonorizado.pdf**  
599K
-  **7.7. Formato Inspección de Herramientas y Equipos Eléctricos PR-FR-37.pdf**  
124K
-  **7.9. Identidad y Personería Representante Legal.pdf**  
327K
-  **7.8. Formato Declaración Estado de Equipos, Herramientas y Maquinarias PR-FR-40.pdf**  
35K
-  **7.10. Estados Financieros EBCO S.A.pdf**  
1000K

-  **7.13. Plano Ubicación Maquinarias y Equipos (Terminaciones).pdf**  
102K
-  **7.11. Status Equipos y Herramientas 2021.pdf**  
145K
-  **7.12. Plano Ubicación Maquinarias y Equipos (Losa de Avance).pdf**  
107K
-  **7.14. Puntos Exteriores de Medición.pdf**  
1168K
-  **7.17. Ordenanza Municipal 487 - Iquique.pdf**  
218K
-  **7.15. Horario y frecuencia de funcionamiento de la Unidad Fiscalizable (obra).pdf**  
217K
-  **7.16. Horario Hormigonado.pdf**  
128K
-  **7.19. Orden de Compra RuidoMed.pdf**  
205K
-  **Programa de Mitigación Ruido Edificio Altos de Huayquique ET 2.pdf**  
238K
-  **7.18. Informe Medición de Ruido - Altos de Huaquique 2.pdf**  
6927K
-  **Carta Conductora.pdf**  
384K

---

Oficina De Partes <[REDACTED]> 5 de febrero de 2021, 15:48  
Para: PEDRO OMAR RETAMAL GACITUA <[REDACTED]@ebco.cl>  
Cc: RODRIGO ALONSO CAMIRUAGA ACEITUNO <[REDACTED]@ebco.cl>, EDUARDO ANDRES MORCHIO GOMEZ <[REDACTED]@ebco.cl>

Acuso recibo.  
[El texto citado está oculto]

---

PEDRO OMAR RETAMAL GACITUA <[REDACTED]@ebco.cl> 9 de febrero de 2021, 9:25  
Para: Oficina De Partes <[REDACTED]>

Estimad@, buen día. Tengo una duda que he tratado de resolver llamando a vuestro fono de preguntas, pero ha sido imposible comunicarme con alguien. La duda en cuestión es si debemos presentar, además de lo ya entregado (Programa de Cumplimiento de Mitigación Ruido,) los descargos correspondientes en base a Res. EX. N°1/ ROL D-176-2020. Lo anterior lo consulto debido a que, según nuestro entender, el proceso concluye al presentar el programa, según se indica en el punto V de la mencionada resolución. Por favor aclarar, para en caso contrario, presentar los descargos correspondientes si aplicase. Saludos cordiales.

Atte.  
[El texto citado está oculto]

---

Oficina De Partes <[REDACTED]> 9 de febrero de 2021, 10:09  
Para: PEDRO OMAR RETAMAL GACITUA <[REDACTED]@ebco.cl>

**Informamos que este correo no recibe consultas.**  
**Para realizar consultas ciudadanas, debe dirigirse a <http://oac.sma.gob.cl/>.**  
**Por otro lado, los sujetos regulados por este organismo, deberán canalizar sus consultas mediante el correo [snifa@sma.gob.cl](mailto:snifa@sma.gob.cl), mientras que el contacto para Entidades Técnicas es [registroentidades@sma.gob.cl](mailto:registroentidades@sma.gob.cl).**

Saludos cordiales

[El texto citado está oculto]

<b>DETALLE BOLETAS Y FACTURAS</b>			
<b>ÍTEM</b>	<b>FECHA DE EMISIÓN</b>	<b>MONTO NETO (SIN I.V.A.)</b>	<b>DETALLE DEL PRODUCTO O SERVICIO PAGADO</b>
<b>1</b>	01-08-2019	\$ 12.965.170	Grupo electrógeno insonorizado.
<b>2</b>	19-11-2020	\$ 500.000	Anexo contrato fabricación biómbos panel antiruido.
<b>3</b>	01-12-2020	\$ 4.560.950	Anexo contrato fabricación e instalación Escopetas Pasaje (cierre acústico).
<b>4</b>	05-02-2021	\$ 440.000	Asesoría acústica RuidoMed.
<b>5</b>	29-04-2021	\$ 440.000	Asesoría acústica RuidoMed.
	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 18.906.120</b>	

**ANEXO 03: REGISTRO FOTOGRÁFICO INSTALACIÓN PANTALLAS ACÚSTICAS PERIMETRALES**

- **GEOREFERENCIA:** -20.280439, -70.127470 (Calle Nueva Uno N°4951, Comuna de Iquique, Región de Tarapacá)
- **ANTES DE LA INSTALACIÓN:** 22-12-2020



- **DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN:** 31-12-2020



## ACTA

**RODRIGO CAMPOS OLIVA**, Abogado, Notario Público de la Quinta Notaría de Iquique, Suplente del Titular don **DARÍO EMIGDIO CHACÓN VICENTELO**, con oficio en calle Baquedano N° 702, Iquique, a requerimiento de don **LEONEL IGNACIO MONTES MOLINA**, Cédula de Identidad N° [REDACTED], en representación de “**EBCO S.A.**”, Rol Unico Tributario N° 76.525.290-3, ambos domiciliados para estos efectos en Avenida Santa María N°2450, comuna de Providencia, Santiago, tengo a bien certificar que:

Con fecha 21 de Julio de 2021, siendo las 11:15 horas, me hice presente en el inmueble ubicado en Avenida La Tirana N°4865, esta ciudad, IQUIQUE, a fin de constatar, dar fe del la Instalación de Pantallas Acústicas Perimetrales que posee la parte trasera de la propiedad. -

La inspección de la propiedad se efectuó desde la calle Nueva Uno N°4951.

Al efecto, se certifica que la propiedad, se encuentra con la Instalación de Pantallas Acústicas Perimetrales, según consta en las últimas 03 fotografías denominadas “ Después de la Instalación”, que se adjuntan y las cuales pasan a formar parte integrante de la presente declaración, lo que verifique personalmente.

Que siendo las 11.30 horas, se puso término a la diligencia, firmando la presente acta el ministro de fe que concurrió a la misma.

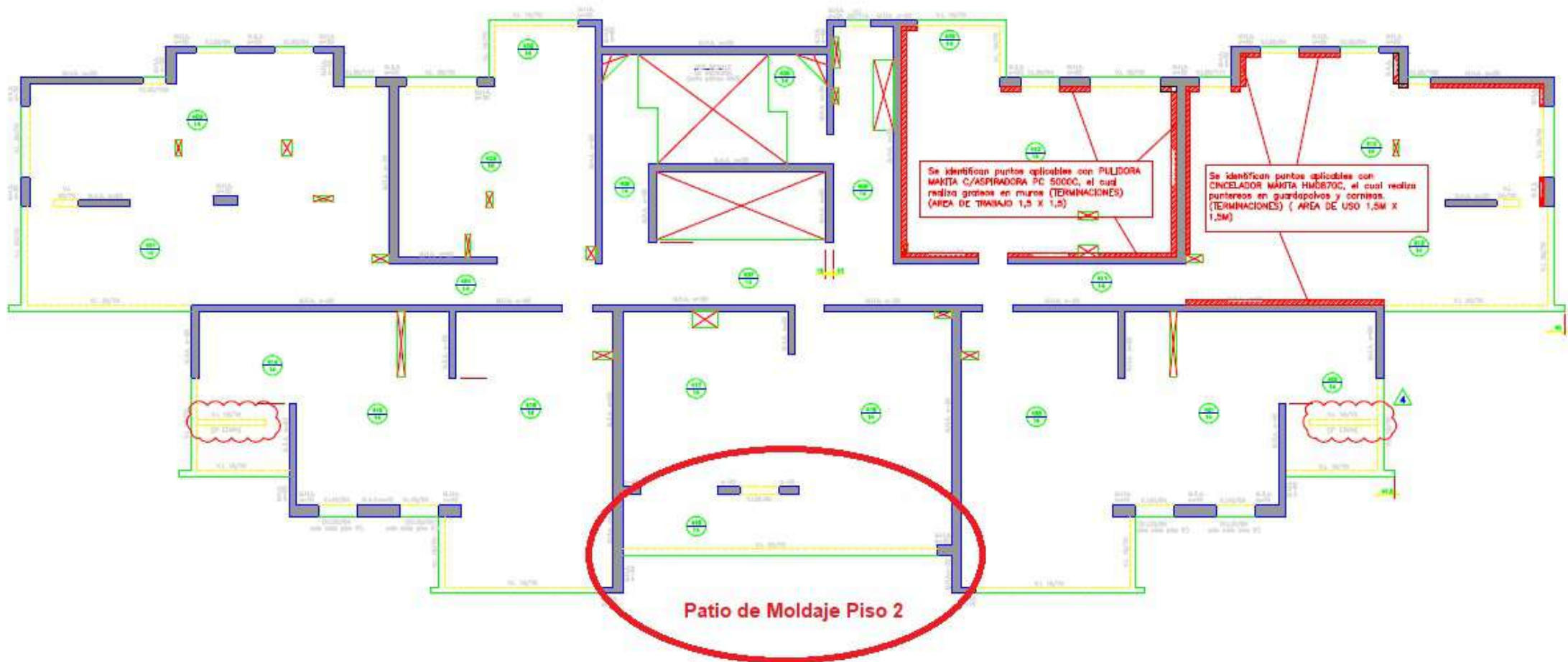


**RODRIGO CAMPOS OLIVA**

**Notario Público Suplente**



## PRINCIPALES PUNTOS GENERADORES DE RUIDO OBRA: ALTOS DE HUAYQUIQUE ET 2



# INFORME MEDICIÓN DE RUIDO ALTOS DE HUAYQUIQUE, ETAPA 2.

---

Avenida La Tirana 4865, Iquique, Chile.  
Basado en el D.S. 38 MMA.

---



## INTRODUCCIÓN

El presente informe tiene como objetivo verificar el cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto Supremo 38/11 del Ministerio del Medio Ambiente, por parte de la Constructora EBCO S.A. (RUT 76.525.290-3), particularmente de la construcción del Edificio Altos de Huayquique, Etapa 2, en adelante, “fuente principal”. La construcción aludida, se ubica en Avenida La Tirana 4865, sector sur de la ciudad de Iquique.

Página | 2

Se realizaron mediciones de ruido en 3 puntos cercanos a la fuente principal, bajo las condiciones de mayor generación del contaminante por parte de la fuente en estudio. El procedimiento de medición y evaluación de ruido, se realizó de acuerdo a las indicaciones contenidas en la normativa vigente.

## ANTECEDENTES

Se utilizó un sonómetro digital Brüel & Kjaer Mediator 2238-D (N° de serie 2590887), Integrador tipo 1, que cumple con las normas:

- ✓ EN 60651/IEC651 (1979) Tipo 1 y Enmienda 1
- ✓ EN 60804/IEC804 (1985) Tipo 1 y Enmienda 2
- ✓ Borrador IEC 1672/EN61672 – Marzo 1998, Clase 1
- ✓ ANSIS 1.4 (1983) Tipo S1
- ✓ ANSIS 1.43 – 199X Tipo 1 (Borrador 1993)

De acuerdo a lo indicado por la Dirección de Obras de la I. Municipalidad de Iquique, la fuente de ruido principal y los potenciales receptores se ubican en una zona tipificada como M-4 Huayquique. Según la categorización detallada en el D.S. 38 MMA., los usos de suelo de la Zona M-4 (ver Anexo 2) corresponden a una Zona II, la que fija los límites de emisión de ruido en los niveles mostrados en la Tabla 1.

*Tabla 1. Niveles Máximos permisibles de presión sonora corregidos (NPC) en dB(A) lentos.*

	de 7 a 21 Hrs.	de 21 a 7 Hrs.
Zona II	60	45

## CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA

La actividad económica de construcción, requiere del uso de una gran cantidad de herramientas, cuyo funcionamiento genera ruido. De acuerdo a la etapa de construcción, varía el tipo de herramientas a utilizar y se reduce la emisión de contaminantes en la medida que avanza el proyecto.

Página | 3

En el caso particular del Edificio Altos de Huayquique, Etapa 2, los trabajos se encuentran en la etapa de construcción de obra gruesa de pisos superiores. Esto indica que las mayores fuentes de ruido se ubican cada vez a mayor altura y en gran parte dentro de los ambientes ya construidos, por lo que el ruido se atenúa y/o refleja antes de impactar sobre los vecinos.

La figura 1 muestra la ubicación del proyecto en estudio. Al momento de la emisión del presente informe, se está construyendo la obra gruesa del piso 16, de un total de 28.



Figura 1. Ubicación del Edificio Altos de Huayquique, Etapa 2, Iquique.

Las principales herramientas utilizadas durante la sesión de medición de ruido son martillos neumáticos, sierras eléctricas y herramientas manuales usadas principalmente en el patio de moldaje. También se observó la presencia de fuentes de ruido secundarias, como radio funcionando a volumen moderado y voces de trabajadores.

## PUNTOS DE MEDICIÓN.

El terreno en el cual se están realizando las tareas de construcción, tiene forma triangular, observándose potenciales receptores en 3 puntos ubicados frente a cada una de las aristas que describen el perímetro del sitio emisor.

Página | 4

Estos puntos de medición se ubicaron en exterior, en las aceras, y a pocos metros de la línea de edificación de los sitios más expuestos al ruido.

La figura 2 muestra la ubicación relativa de la fuente principal y los puntos de medición.



Figura 2. Ubicación de puntos de medición.

## PUNTO 1.

Este punto se ubicó en el Pasaje Nueva Uno, frente a la vivienda signada con el número 4945, al costado oeste de la fuente principal, aproximadamente a 7 metros de la construcción y a 3 metros de la línea de edificación de la vivienda receptora. La tabla 2 muestra las condiciones de medición.

Durante la medición se observa escasa presencia de viento, sólo con ráfagas ocasionales.

Tabla 2. Condiciones de medición en el punto 1.

COORDENADAS UTM			
COORDENADA ESTE	382254 m E	COORDENADA NORTE	7757107 m S
HORARIO DE MEDICIÓN			
HORA DE INICIO	15:36 HORAS.		
HORA DE TÉRMINO	15:46 HORAS.		
HORARIO MEDICIÓN RUIDO DE FONDO	12:53 A 13:05 HORAS.		
CONDICIONES METEOROLÓGICAS			
TEMPERATURA	26,8 °C		
VELOCIDAD DEL VIENTO	1,7 m/s (máxima)		
HUMEDAD RELATIVA DEL AIRE	50,7 %		
RUIDO DE FONDO			
Ladrido constante en edificio vecino (perro de raza pequeña), tránsito vehicular por Av. La Tirana, tránsito ocasional de vehículos en estacionamiento de edificio vecino, voces lejanas de transeúntes (ocasionales), música en vivienda cercana (a volumen moderado), alarmas ocasionales de vehículos lejanos.			



(a)



(b)

Figura 3. Medición de ruido en el punto 1.(a) Hacia la fuente de ruido. (b) hacia la vivienda receptora.

## PUNTO 2.

Este punto se dispuso frente al sitio ubicado en la Avenida La Tirana 4806, donde se encuentra el santuario de Schoenstatt. Como se trata de una avenida muy transitada, por vehículos livianos, pesados y locomoción colectiva, se observa un ruido de fondo con altos niveles. A lo anterior se suma la ubicación de otra construcción frente a la fuente principal, la de la Sede La Tirana de la Universidad de Tarapacá, donde se utilizan martillos neumáticos y se observa continuos ruidos de impacto, lo que altera la medición del ruido generado por la fuente principal. En terreno se observó que los niveles de ruido máximo son generados únicamente por el tránsito vehicular, por lo que la medición del ruido principal y ruido de fondo se realizó en períodos de tiempo en que no circulaban vehículos en la cercanía.

Tabla 3. Condiciones de medición en el punto 2.

COORDENADAS UTM			
COORDENADA ESTE	382328 m E	COORDENADA NORTE	7757024 m S
HORARIO DE MEDICIÓN			
HORA DE INICIO	15:11 HORAS.		
HORA DE TÉRMINO	15:30 HORAS.		
HORARIO MEDICIÓN RUIDO DE FONDO	19:35 A 20:10 HORAS.		
CONDICIONES METEOROLÓGICAS			
TEMPERATURA	27,1 °C		
VELOCIDAD DEL VIENTO	1,5 m/s (máxima)		
HUMEDAD RELATIVA DEL AIRE	51,5 %		
RUIDO DE FONDO			
Tránsito vehicular, voces de transeúntes y comerciantes en la cercanía, bocinazos lejanos (ocasionales), ladridos lejanos y ocasionales, persona regando jardín de propiedad cercana.			



(a)



(b)

Figura 4. Medición de ruido en el punto 2. (a) Hacia la fuente de ruido. (b) hacia el sitio receptor

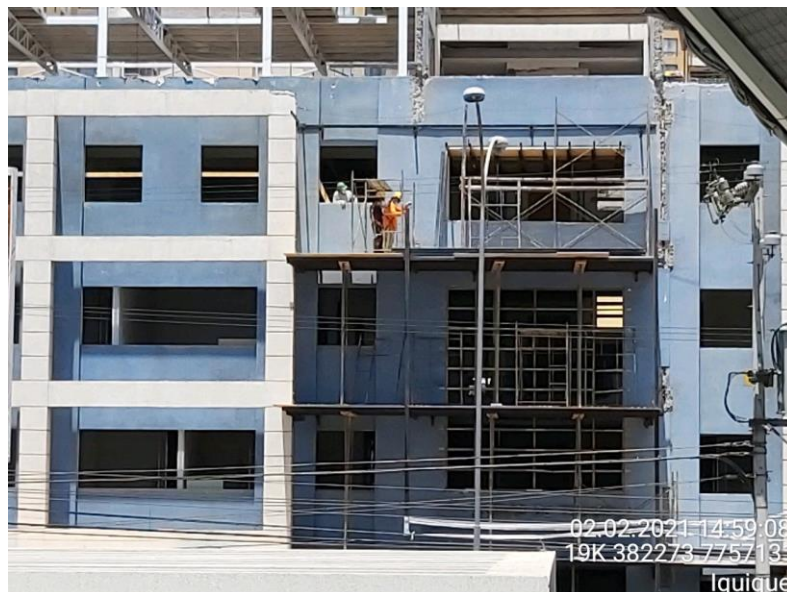
### PUNTO 3.

Este punto se dispuso a un costado de la piscina del edificio Altos de Huayquique, Etapa 1, correspondiente al segundo piso de la estructura. Este sector es el más expuesto al ruido generado en la fuente principal, siendo también afectado por el ruido proveniente de la construcción de la Universidad de Tarapacá y varias otras fuentes circundantes.

Página | 7

En este punto fue necesario reiniciar varias veces la medición del ruido principal, debido a la presencia de ruido imprevisto proveniente de la construcción, al otro lado de la Avenida (ver figura 5), ocasionados al dejar caer piezas de andamios dentro y fuera de la construcción.

El nivel de ruido medido considera también el ruido generado en la construcción de la Universidad de Tarapacá, ya que estos trabajos de terceros, se realizan en horario continuo.



*Figura 5. Generación de ruidos imprevistos frente a la fuente principal*

En este sector se observó viento más constante y con mayor velocidad que los puntos anteriores.



Tabla 4. Condiciones de medición en el punto 3.

COORDENADAS UTM	
COORDENADA ESTE	382270 m E
COORDENADA NORTE	7757131 m S
HORARIO DE MEDICIÓN	
HORA DE INICIO	14:56 HORAS.
HORA DE TÉRMINO	15:10 HORAS.
HORARIO MEDICIÓN RUIDO DE FONDO	13:33 A 13:44 HORAS.
CONDICIONES METEOROLÓGICAS	
TEMPERATURA	25,3 °C
VELOCIDAD DEL VIENTO	3,6 m/s (máxima)
HUMEDAD RELATIVA DEL AIRE	54,8 %
RUIDO DE FONDO	
Tránsito vehicular por Av. La Tirana y Av. Arturo Prat, bocinazos ocasionales, ladridos lejanos, uso de esmeril angular, martillo neumático y herramientas manuales en construcción de Sede La Tirana de la Universidad de Tarapacá (frente al edificio de constructora EBCO), soldadura al arco frente a fuente en estudio.	

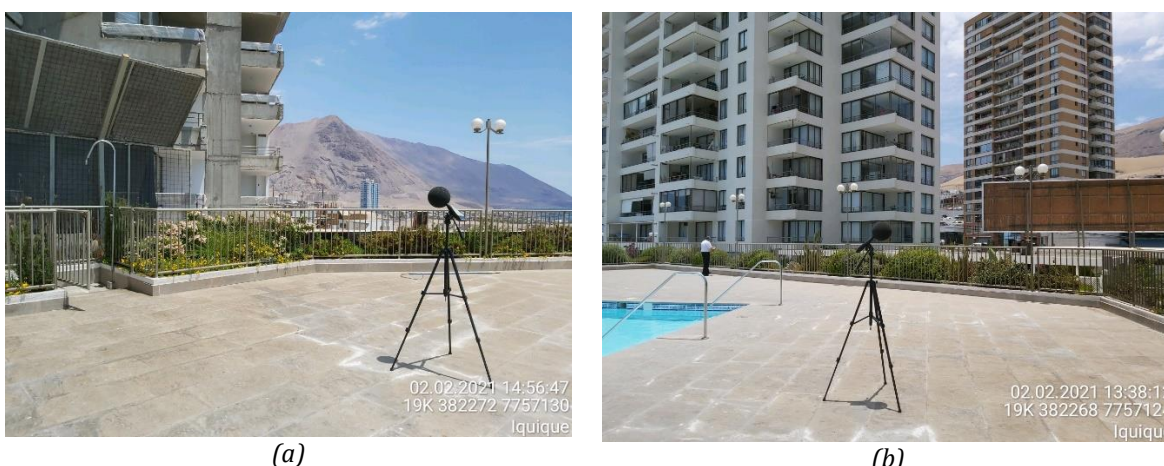


Figura 5. Medición de ruido en el punto 3.(a) Hacia la fuente de ruido. (b) hacia el sitio receptor

## INDIVIDUALIZACIÓN DEL PUNTO DE MEDICIÓN.

# FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO (2 DE 2)

IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR N°1					
Dirección	Pasaje Nueva Uno 4945.				
Comuna-Ciudad	Iquique - Iquique.				
Piso	1				
Identificación del ruido de fondo	Ladrido constante en edificio vecino (perro de raza pequeña), tránsito vehicular por Av. La Tirana, tránsito ocasional de vehículos en estacionamiento de edificio vecino, voces lejanas de transeúntes (ocasionales), música en vivienda cercana (a volumen moderado), alarmas ocasionales de vehículos lejanos.				
Zonificación DS 38 (*)	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> RU
Usos de Suelo IPT (*)	M-4 Huayquique				
<small>Se debe adjuntar el Certificado de Informaciones Previas</small>					

IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR N°2					
Santuario De Schoenstatt Oasis de María.					
Dirección	Avenida La Tirana 4806.				
Comuna-Ciudad	Iquique - Iquique.				
Piso	1				
Identificación del ruido de fondo	Tránsito vehicular, voces de transeúntes y comerciantes en la cercanía, bocinazos lejanos (ocasionales), ladridos lejanos y ocasionales, persona regando jardín de propiedad cercana.				
Zonificación DS 38 (*)	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> RU
Usos de Suelo IPT (*)	M-4 Huayquique				
<small>Se debe adjuntar el Certificado de Informaciones Previas</small>					

IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR N°3					
Edificio Altos de Huayquique Etapa 1.					
Dirección	Avenida La Tirana 4865.				
Comuna-Ciudad	Iquique - Iquique.				
Piso	2°				
Identificación del ruido de fondo	Tránsito vehicular, bocinazos ocasionales, ladridos lejanos, uso de esmeril angular, martillo neumático y herramientas manuales en construcción de Sede La Tirana de la Universidad de Tarapacá (frente al edificio de constructora EBCO), soldadura al arco frente a fuente en estudio.				
Zonificación DS 38 (*)	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> RU
Usos de Suelo IPT (*)	M-4 Huayquique				
<small>Se debe adjuntar el Certificado de Informaciones Previas</small>					

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO.**

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO <small>(1 DE 2)</small>					
<b>IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO</b>					
Nombre o Razón Social	EBCO S.A.				
Giro	Construcción				
RUT	76.525.290-3				
Dirección	Avenida La Tirana 4865				
Comuna-Ciudad	Iquique - Iquique.				
Teléfono	+56 9 9442 5045				
<b>CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE DE RUIDO</b>					
Tipo de actividad/dispositivo	Construcción / Martillos neumático, sierras eléctricas, herramientas manuales, radio (funcionando a volumen moderado)				
Zonificación (*)	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> RU
Usos de Suelo IPT (*)	M-4 Huayquique				
<b>CONDICIONES DE MEDICIÓN</b>					
Fecha medición	Martes 02 de febrero, 2021.				
Período de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 07:00 a 21:00 h	<input type="checkbox"/> 21:00 a 07:00 h			
Temperatura (°C)	25,3°C				
Humedad (%)	51%				
Velocidad del viento (m/s)	1,7 m/s				
Hora inicio medición	12:53 horas.				
Hora término medición	20:10 horas.				
Nombre profesional en terreno	Carlos Labarca C. (Ingeniero en Sonido)				
<b>INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN</b>					
Identificación del sonómetro	Marca	Brüel & Kjær			
	Modelo	2238 Mediator			
	N° serie	2590887			
<small>Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente</small>					
Identificación Calibrador acústico	Marca	Brüel & Kjær			
	Modelo	4231			
	N° serie	2606009			
<small>Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente</small>					
Ponderación de frecuencia	<b>A</b>		PONDERACIÓN TEMPORAL	<b>LENTA</b>	
Calibración en terreno	<input checked="" type="checkbox"/> ANTES DE MEDIR	<input checked="" type="checkbox"/> ENTRE MEDICIONES	<input type="checkbox"/> DESPUÉS DE MEDIR		
<small>(*) Sólo informativo</small>					

## RESULTADOS DEL PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN.

Las tablas 5-10 muestran las fichas de medición y evaluación de los datos recolectados en terreno.

Tabla 5. Ficha de medición de niveles de ruido para el punto 1.

<b>FICHA DE MEDICIÓN</b>	
<b>POR LUGAR DE MEDICIÓN</b>	
Identificación del lugar de medición del Receptor N°1	Pasaje Nueva Uno 4945.
<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa

	Leq	→	NPSmin	→	NPSmax
Punto 1	60,4	→	57,1	→	69,5
	60,5	→	56,9	→	68,6
	58,6	→	55,0	→	61,9

Punto 2		→		→	
		→		→	
		→		→	

Punto 3		→		→	
		→		→	
		→		→	

Registro de Ruido de Fondo:

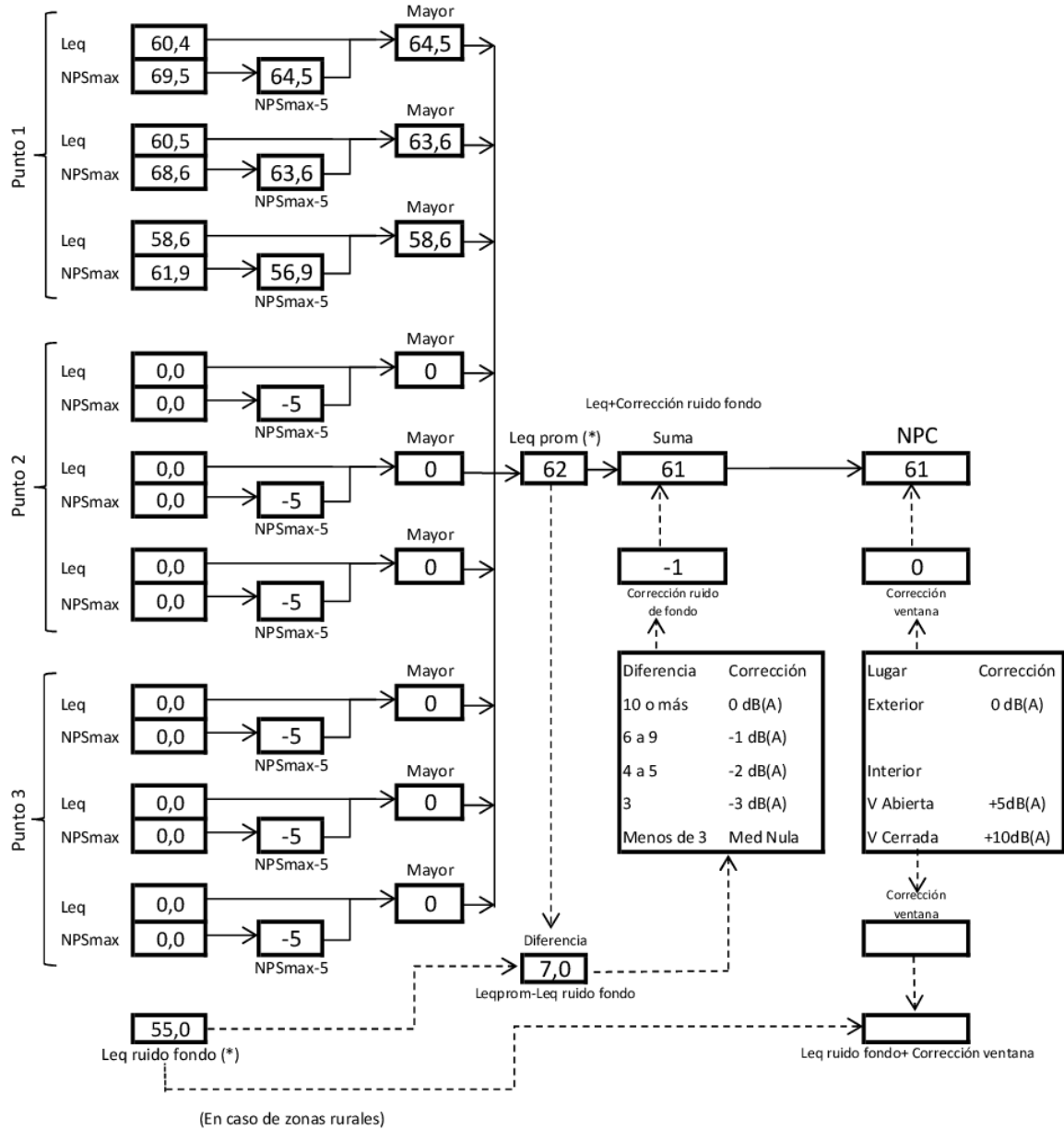
Fecha:	Martes 02 de febrero, 2021.	Hora:	12:53 horas.
--------	-----------------------------	-------	--------------

	5	10	15	20	25	30
Leq	54,1	54,9				

Tabla 6. Ficha de evaluación de niveles de ruido para el punto 1.

FICHA DE EVALUACIÓN DE RUIDO POR LUGAR DE MEDICIÓN

Pasaje Nueva Uno 4945.



(\*) Aproximar a número entero

Tabla 7. Ficha de medición de niveles de ruido para el punto 2.

FICHA DE MEDICIÓN	
POR LUGAR DE MEDICIÓN	
Identificación del lugar de medición del Receptor N°2	Avenida La Tirana 4806, Santuario De Schoenstatt Oasis de María.
<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa

	Leq	→	NPSmin	→	NPSmax
	63,1	→	59,5	→	67,9
Punto 1	61,3	→	57,2	→	65,7
	64,1	→	59,9	→	68,4
	<input type="text"/>	→	<input type="text"/>	→	<input type="text"/>
Punto 2	<input type="text"/>	→	<input type="text"/>	→	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	→	<input type="text"/>	→	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	→	<input type="text"/>	→	<input type="text"/>
Punto 3	<input type="text"/>	→	<input type="text"/>	→	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	→	<input type="text"/>	→	<input type="text"/>

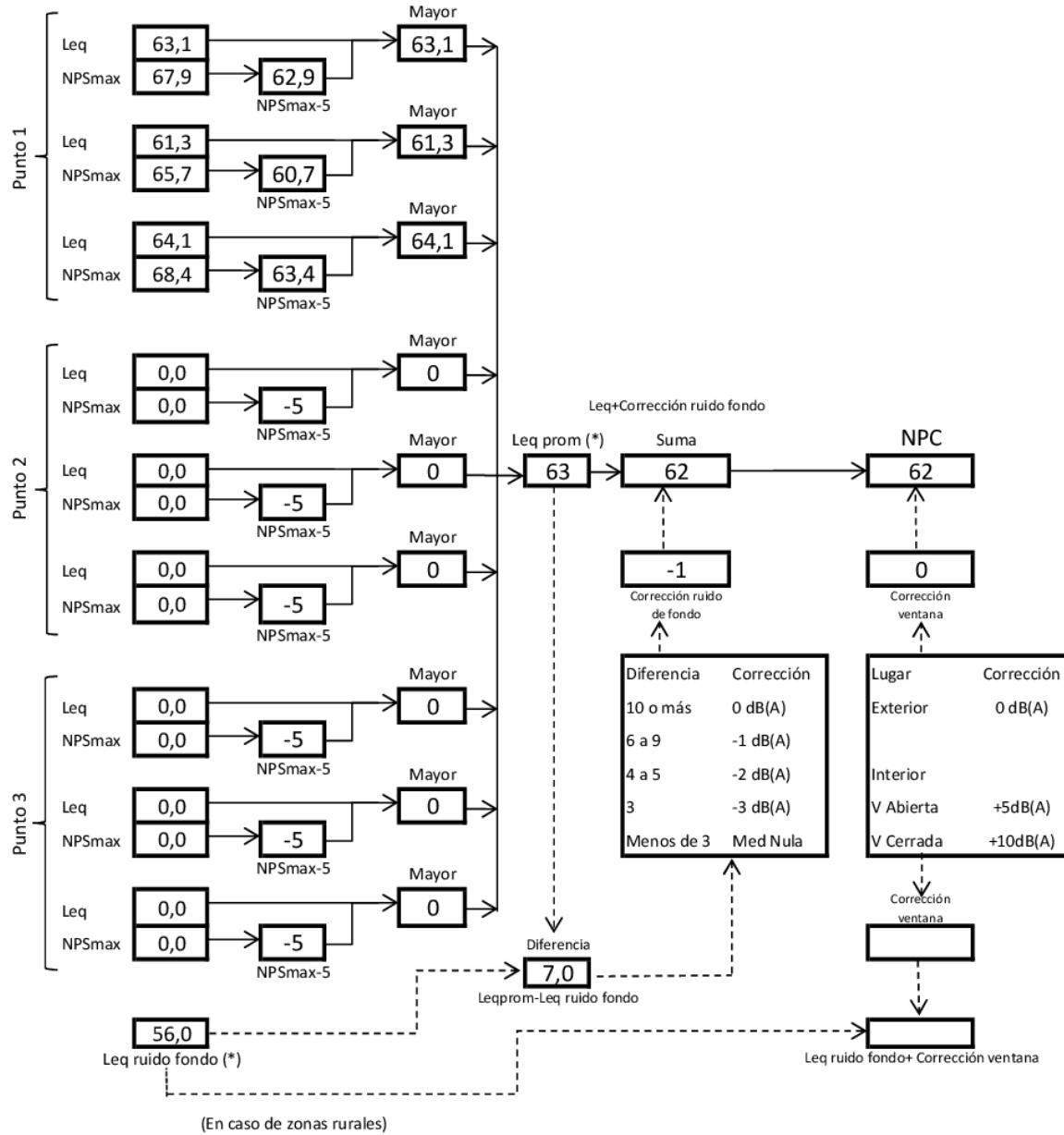
Registro de Ruido de Fondo:

Fecha:	Martes 02 de febrero, 2021.	Hora:	19:35 horas.
--------	-----------------------------	-------	--------------

	5	10	15	20	25	30
Leq	56,4	56,4	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Tabla 8. Ficha de evaluación de niveles de ruido para el punto 2.

FICHA DE EVALUACIÓN DE RUIDO POR LUGAR DE MEDICIÓN  
Avenida La Tirana 4806, Santuario De Schoenstatt Oasis de María.



(\*) Aproximar a número entero

Tabla 9. Ficha de medición de niveles de ruido para el punto 3.

FICHA DE MEDICIÓN	
POR LUGAR DE MEDICIÓN	
Identificación del lugar de medición del Receptor N°3	Avenida La Tirana 4865, 2° piso. Piscina de Edificio Altos de Huayquique Etapa 1.
<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa

	Leq	→	NPSmin	→	NPSmax
	62,6	→	58,6	→	70,5
Punto 1	64,1	→	61,0	→	67,1
	62,3	→	59,3	→	66,5
	<input type="text"/>	→	<input type="text"/>	→	<input type="text"/>
Punto 2	<input type="text"/>	→	<input type="text"/>	→	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	→	<input type="text"/>	→	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	→	<input type="text"/>	→	<input type="text"/>
Punto 3	<input type="text"/>	→	<input type="text"/>	→	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	→	<input type="text"/>	→	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	→	<input type="text"/>	→	<input type="text"/>

Registro de Ruido de Fondo:

Fecha:	Martes 02 de febrero, 2021.	Hora:	13:33 horas.
--------	-----------------------------	-------	--------------

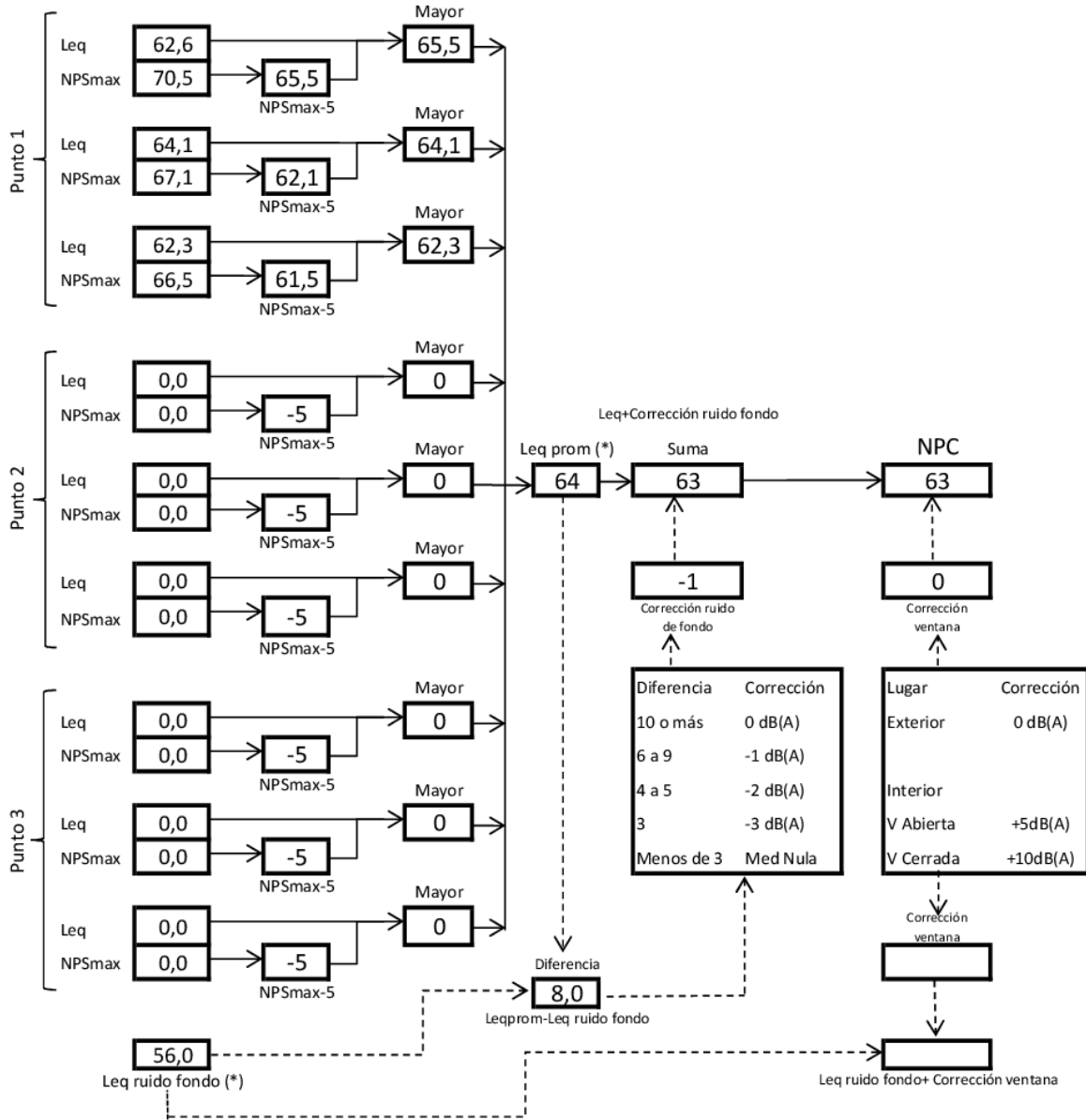
	5	10	15	20	25	30
Leq	56,2	56,3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>



Tabla 10. Ficha de evaluación de niveles de ruido para el punto 3.

FICHA DE EVALUACIÓN DE RUIDO POR LUGAR DE MEDICIÓN

Avenida La Tirana 4865, 2° piso. Piscina de Edificio Altos de Huayquique Etapa 1.



(En caso de zonas rurales)

(\*) Aproximar a número entero

## RECOMENDACIONES ACÚSTICAS

Como medidas de mitigación adicionales, se recomienda la instalación de paneles acústicos móviles en las ventanas de los pisos en que se realizan trabajos ruidosos (ver Anexo 3), además de la instalación de materiales absorbentes acústicos en la cercanía de las fuentes de ruido, como una forma de reducir el nivel de las reflexiones acústicas, tal como lo muestra la figura 6.

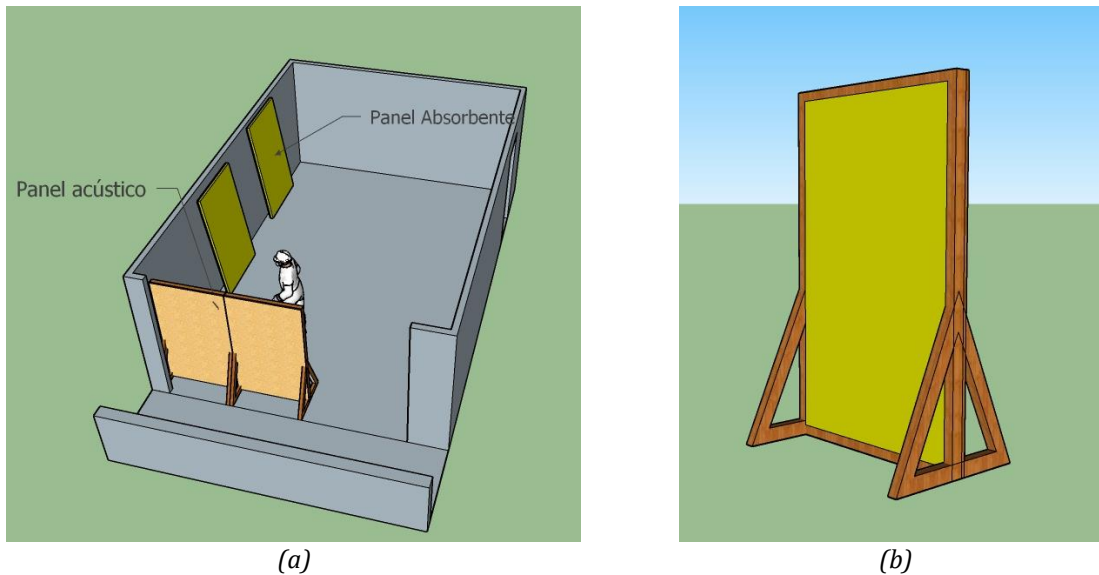


Figura 6. (a) Uso de paneles acústicos y paneles absorbentes. (b) Panel acústico móvil.

La efectividad de estos dispositivos depende de la superficie que cubran, tanto los paneles acústicos aislantes como los paneles absorbentes.

## CONCLUSIÓN

La fuente de ruido en estudio corresponde a la construcción del Edificio Altos de Huayquique, Etapa 2, trabajos realizados por la Constructora EBCO S.A. (RUT 76.525.290-3) en Avenida la Tirana 4865, Iquique.

Página | 18

El sector en que se ubica la fuente en estudio y los potenciales receptores más cercanos a ella, está tipificado como Zona M-4 (Huayquique), que corresponde a una Zona II de acuerdo al D.S. 38 del Ministerio del Medio Ambiente, permitiéndose un límite de emisión de 60 dBA lentos en horario diurno, que corresponde al horario de trabajo de la constructora.

Para verificar el cumplimiento del D.S. 38 MMA por parte de la constructora, se realizó una medición del contaminante, siguiendo las instrucciones de la mencionada normativa. Estas mediciones se realizaron en tres puntos exteriores, bajo las condiciones de mayor emisión del contaminante.

La tabla 11 muestra un resumen de los resultados de la evaluación de ruido con los datos recolectados en terreno para cada uno de los puntos de observación.

Tabla 11. Resumen de evaluación de ruido.

PTO	Leq <sub>PROM</sub> (dBA)	Leq <sub>RUIDO FONDO</sub> (dBA)	NPC(dBA)	D.S. 38 MMA (dBA)	SITUACIÓN
1	62	55	61	60	NO CUMPLE
2	63	56	62	60	NO CUMPLE
3	64	56	63	60	NO CUMPLE

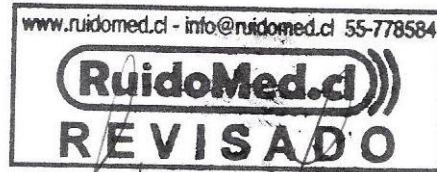
En la tabla anterior se observa que en todos los puntos de medición se superó levemente el nivel de ruido permitido.

Es necesario destacar que en dos de los tres puntos de medición, el procedimiento de medición se realizó en la calle, en la posición de transeúntes. Esto permite suponer que los potenciales receptores ubicados en sus puntos habituales de trabajo o descanso, están expuestos a niveles de ruido inferiores.

Con respecto al punto de medición 1, que por su ubicación con respecto a las fuentes circundantes representa más fielmente el nivel de ruido generado únicamente por la Constructora EBCO, es necesario mencionar que durante el procedimiento de medición se observó la generación de ruidos de impacto en el patio de moldaje. Esta acción, realizada muy cerca del punto de medición, determina el nivel máximo y en consecuencia afecta significativamente el nivel de ruido equivalente representativo del punto de medición. En consecuencia, se recomienda la instalación de paneles acústicos cubriendo principalmente esta área de trabajo.

Las mediciones de ruido en los puntos 2 y 3, consideran la acción de fuentes externas a la constructora EBCO S.A., como es la construcción de la Sede La Tirana de la Universidad de Tarapacá. Producto de la cercanía y del horario de trabajo continuo

por parte de esta fuente, es imposible restar el impacto acústico producido por esta fuente y obtener el nivel de ruido generado únicamente por la Constructora EBCO S.A.



*Labarca C.*

Carlos Labarca C.  
Ingeniero en Sonido  
RUT: [REDACTED]

## ANEXOS

### Anexo 1. Certificados de calibración de sonómetro y calibrador.



## LABCAL – ISP

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

### CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN PERIÓDICA

Código: SON20180024  
Página 1 de 7 páginas

Página | 20

FABRICANTE SONÓMETRO : BRÜEL & KJAER

MODELO SONÓMETRO : 2238

NÚMERO SERIE SONÓMETRO : 2590887

MARCA MICRÓFONO : BRÜEL & KJAER

MODELO MICRÓFONO : 4188

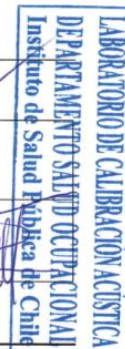
NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 2565638

FECHA CALIBRACIÓN : 17/04/2018

CLIENTE : CARLOS ADOLFO LABARCA CARDOSO

DIRECCIÓN : AVENIDA CERRO PARANAL N° 210, EDIFICIO  
PETROHUÉ, DEPTO 124, ANTOFAGASTA

Hernán Fontecilla García Técnico de Calibración	
Juan Carlos Valenzuela Illanes Director Técnico	



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

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

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

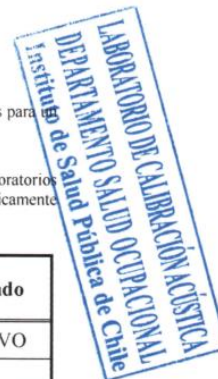
Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile

Marathón 1000 – Ñuñoa – Santiago – Chile.

Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.

www.ispch.cl

- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**  
T = 23°C ± 3°C / H.R. = 50% ± 20% / P = 95kPa ± 10kPa
- **CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA:**  
T = 23°C / H.R. = 50 % / P = 101,325kPa
- **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**  
ME-512.03-001 Calibración de Sonómetros Según Norma Técnica IEC 61672-3:2006 de Sonómetros.
- **ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**  
Las tolerancias aplicadas son las establecidas en la Norma IEC 61672-3:2006 de Sonómetros. Dichas tolerancias son las indicadas para el grado de precisión del instrumento Clase 1.
- **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:**  
Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de Laboratorios nacionales acreditados por el INN o por Laboratorios internacionales acreditados. La trazabilidad de las medidas efectuadas se refiere a nuestros patrones de referencia calibrados periódicamente con los patrones de los laboratorios de Brüel & Kjaer.
- **RESUMEN DE RESULTADOS:**



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

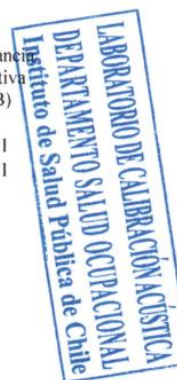
- Resultado **POSITIVO** significa que el instrumento cumple con la especificación metrológica aplicada.
- Resultado **NEGATIVO** significa que el instrumento no cumple con la especificación metrológica aplicada.
- Resultado **N/A** significa que el ensayo no es aplicable al instrumento.

▪ **INSTRUMENTACIÓN UTILIZADA PARA LA CALIBRACIÓN**

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

**INDICACIÓN A LA FRECUENCIA DE CALIBRACIÓN**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Ajustado	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
93.92	1000	0	0.2	NO	94.27	93.72	0.55	0.40	1.1	-1.1
93.92	1000	0	0.2	SI	93.57	93.72	-0.15	0.23	1.1	-1.1



**RUIDO INTRÍNSECO**

**Dispositivo de Entrada Eléctrica**

Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	U (dB)	Especificación Fabricante (dB)
A	12.20	0.058	14.00
C	14.80	0.058	17.00

**PONDERACIÓN FRECUENCIAL ACÚSTICA**

**Ponderación Frecuencial C**

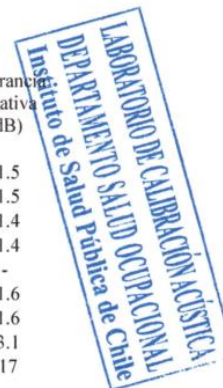
NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
93.98	63	-0.8	0	93.37	92.98	0.39	0.28	1.5	-1.5
93.93	125	-0.2	0	93.82	93.53	0.29	0.32	1.5	-1.5
93.91	250	0	0	93.82	93.71	0.11	0.32	1.4	-1.4
93.91	500	0	0.1	93.72	93.61	0.11	0.32	1.4	-1.4
93.92	1000	0	0.2	93.52	-	-	-	-	-
93.93	2000	-0.2	0.35	93.12	93.18	-0.06	0.32	1.6	-1.6
93.91	4000	-0.8	1.25	91.72	91.66	0.06	0.32	1.6	-1.6
94.02	8000	-3	4	87.52	86.82	0.70	0.32	2.1	-3.1
94.14	12500	-6.2	7.2	81.17	80.54	0.63	0.40	3	-6

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

**PONDERACIÓN FRECUENCIAL**

**Ponderación Frecuencial A**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
111.20	63	-26.2	0	85.10	85.10	0.00	0.18	1.5	-1.5
101.10	125	-16.1	0	85.00	85.10	-0.10	0.18	1.5	-1.5
93.60	250	-8.6	0	84.90	85.10	-0.20	0.18	1.4	-1.4
88.20	500	-3.2	0	85.00	85.10	-0.10	0.18	1.4	-1.4
85.00	1000	0	0	85.10	-	-	-	-	-
83.80	2000	1.2	0	85.00	85.10	-0.10	0.18	1.6	-1.6
84.00	4000	1	0	85.00	85.10	-0.10	0.18	1.6	-1.6
86.10	8000	-1.1	0	85.10	85.10	0.00	0.18	2.1	-3.1
91.60	16000	-6.6	0	85.10	85.10	0.00	0.18	3.5	-17



**Ponderación Frecuencial C**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
85.80	63	-0.8	0	85.10	85.00	0.10	0.18	1.5	-1.5
85.20	125	-0.2	0	85.10	85.00	0.10	0.18	1.5	-1.5
85.00	250	0	0	85.00	85.00	0.00	0.18	1.4	-1.4
85.00	500	0	0	85.10	85.00	0.10	0.18	1.4	-1.4
85.00	1000	0	0	85.00	-	-	-	-	-
85.20	2000	-0.2	0	85.00	85.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
85.80	4000	-0.8	0	85.00	85.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
88.00	8000	-3	0	85.00	85.00	0.00	0.18	2.1	-3.1
93.50	16000	-8.5	0	85.10	85.00	0.10	0.18	3.5	-17

**Ponderación Frecuencial Lineal**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
85.00	63	0	0	85.00	85.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
85.00	125	0	0	85.00	85.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
85.00	250	0	0	85.00	85.00	0.00	0.18	1.4	-1.4
85.00	500	0	0	85.00	85.00	0.00	0.18	1.4	-1.4
85.00	1000	0	0	85.00	-	-	-	-	-
85.00	2000	0	0	85.00	85.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
85.00	4000	0	0	85.00	85.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
85.00	8000	0	0	85.20	85.00	0.20	0.18	2.1	-3.1
85.00	16000	0	0	84.90	85.00	-0.10	0.18	3.5	-17

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



**LINEALIDAD**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
132.10	8000	OVERLOAD	131.00	-	-	1.1	-1.1
131.10	8000	129.80	130.00	-0.20	0.14	1.1	-1.1
130.10	8000	128.80	129.00	-0.20	0.14	1.1	-1.1
129.10	8000	127.80	128.00	-0.20	0.14	1.1	-1.1
128.10	8000	126.90	127.00	-0.10	0.14	1.1	-1.1
127.10	8000	125.90	126.00	-0.10	0.14	1.1	-1.1
126.10	8000	124.90	125.00	-0.10	0.14	1.1	-1.1
125.10	8000	123.90	124.00	-0.10	0.14	1.1	-1.1
120.10	8000	119.00	119.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
115.10	8000	114.00	114.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
110.10	8000	109.00	109.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
105.10	8000	104.00	104.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
100.10	8000	99.00	99.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
95.10	8000	94.00	-	-	-	-	-
90.10	8000	89.00	89.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
85.10	8000	84.00	84.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
80.10	8000	79.00	79.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
75.10	8000	74.10	74.00	0.10	0.14	1.1	-1.1
70.10	8000	69.10	69.00	0.10	0.14	1.1	-1.1
65.10	8000	64.10	64.00	0.10	0.14	1.1	-1.1
60.10	8000	59.20	59.00	0.20	0.14	1.1	-1.1
59.10	8000	58.10	58.00	0.10	0.14	1.1	-1.1
58.10	8000	57.20	57.00	0.20	0.14	1.1	-1.1
57.10	8000	56.20	56.00	0.20	0.14	1.1	-1.1
56.10	8000	55.20	55.00	0.20	0.14	1.1	-1.1
55.10	8000	54.20	54.00	0.20	0.14	1.1	-1.1
54.10	8000	53.10	53.00	0.10	0.14	1.1	-1.1
53.10	8000	52.20	52.00	0.20	0.14	1.1	-1.1
52.10	8000	51.20	51.00	0.20	0.14	1.1	-1.1
51.10	8000	50.30	50.00	0.30	0.14	1.1	-1.1
50.10	8000	UNDER-RANGE	49.00	-	-	1.1	-1.1



**LINEALIDAD SELECTOR MARGENES DE NIVEL**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Rango	Rango (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.00	1000	Ref	50 - 130	94.00	-	-	-	-	-
104.00	1000	R1	60 - 140	104.00	104.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
135.00	1000	R1	60 - 140	134.90	135.00	-0.10	0.14	1.1	-1.1
84.00	1000	R2	40 - 120	84.00	84.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
115.00	1000	R2	40 - 120	114.90	115.00	-0.10	0.14	1.1	-1.1
74.00	1000	R3	30 - 110	74.00	74.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
105.00	1000	R3	30 - 110	104.90	105.00	-0.10	0.14	1.1	-1.1
64.00	1000	R4	20 - 100	64.00	64.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
95.00	1000	R4	20 - 100	94.90	95.00	-0.10	0.14	1.1	-1.1
54.00	1000	R5	10 - 90	54.00	54.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
85.00	1000	R5	10 - 90	84.90	85.00	-0.10	0.14	1.1	-1.1
44.00	1000	R6	0 - 80	44.10	44.00	0.10	0.14	1.1	-1.1
75.00	1000	R6	0 - 80	74.90	75.10	-0.20	0.14	1.1	-1.1

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

**DIFERENCIA DE INDICACIÓN**

**Ponderaciones Temporales**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Temporal	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.00	1000	NPS Fast	94.00	-	-	-	-	-
94.00	1000	NPS Slow	94.00	94.00	0.00	0.082	0.3	-0.3
94.00	1000	Leq	94.00	94.00	0.00	0.082	0.3	-0.3

**Ponderaciones Frecuenciales**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.00	1000	A	94.00	-	-	-	-	-
94.00	1000	C	94.00	94.00	0.00	0.082	0.4	-0.4
94.00	1000	Lineal	94.00	94.00	0.00	0.082	0.4	-0.4



**RESPUESTA A TREN DE ONDAS**

**Ponderación temporal Fast**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t <sub>exp</sub> (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
126.00	4000.00	-	-	126.80	-	-	-	-	-
126.00	4000.00	200	0.125	125.70	125.82	-0.12	0.082	0.8	-0.8
126.00	4000.00	2	0.125	108.70	108.81	-0.11	0.082	1.3	-1.8
126.00	4000.00	0.25	0.125	99.00	99.81	-0.81	0.082	1.3	-3.3

**Ponderación temporal Slow**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t <sub>exp</sub> (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
126.00	4000.00	-	-	126.80	-	-	-	-	-
126.00	4000.00	200	1	119.20	119.38	-0.18	0.082	0.8	-0.8
126.00	4000.00	2	1	99.80	99.81	-0.01	0.082	1.3	-3.3

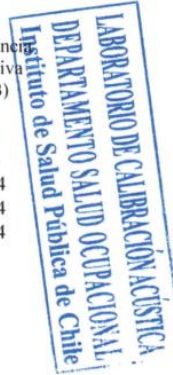
**Nivel promediado en el tiempo**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
126.00	4000.00	-	126.80	-	-	-	-	-
126.00	4000.00	200	119.70	119.81	-0.11	0.082	0.8	-0.8
126.00	4000.00	2	99.40	99.81	-0.41	0.082	1.3	-1.8
126.00	4000.00	0.25	90.40	90.78	-0.38	0.082	1.3	-3.3

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

**NIVEL DE SONIDO CON PONDERACIÓN C DE PICO**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Número de Ciclos	Lcpeak-Lc	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
138.00	8000	-	-	134.80	-	-	-	-	-
135.00	500	-	-	134.90	-	-	-	-	-
138.00	8000	Uno	3.4	138.40	138.20	0.20	0.082	2.4	-2.4
135.00	500	Semiciclo positivo	2.4	137.40	137.30	0.10	0.082	1.4	-1.4
135.00	500	Semiciclo negativo	2.4	137.10	137.30	-0.20	0.082	1.4	-1.4



**INDICACIÓN DE SOBRECARGA**

Margen Superior (dB)	Frecuencia (Hz)	Señal de Entrada	Nivel Sobrecarga (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
140	4000	Semiciclo positivo	144.10	-	-	-	-	-
140	4000	Semiciclo negativo	144.10	144.10	0.00	0.14	1.8	-1.8

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



## LABCAL – ISP

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

### CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN PERIÓDICA

Código: CAL20180024

Página 1 de 1 páginas (más anexos)

Página | 27

---

<b>CALIBRADOR ACÚSTICO</b>	<b>: BRÜEL &amp; KJAER</b>
<b>MODELO</b>	<b>: 4231</b>
<b>NÚMERO DE SERIE</b>	<b>: 2606009</b>
<b>FECHA DE CALIBRACIÓN</b>	<b>: 13 – 04 – 2018</b>
<b>CLIENTE</b>	<b>: CARLOS ADOLFO LABARCA CARDOSO</b>
<b>DIRECCIÓN</b>	<b>: AVENIDA CERRO PARANAL N° 210, EDIFICIO PETROHUÉ, DEPTO 124, ANTOFAGASTA</b>
<b>TÉCNICO DE CALIBRACIÓN</b>	<b>: HERNÁN FONTECILLA GARCÍA</b>

---

Signatario autorizado

Fecha de emisión: 17 – 04 – 2018

Juan Carlos Valenzuela Illanes  
Director Técnico



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

Anexo a este Certificado de Calibración se adjuntan los valores nominales de los resultados de la calibración, junto con las tolerancias establecidas en la especificación 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 parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo expide.

---

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile

Marathón 1000 – Ñuñoa – Santiago – Chile.

Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.

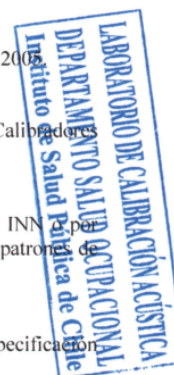
[www.ispch.cl](http://www.ispch.cl)



Anexo Código: CAL20180024

Página 1 de 2 páginas

- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**  
T = 23°C ± 3°C / H.R. = 50% ± 20% / P = 95kPa ± 10kPa
- **CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA:**  
T = 23°C / H.R. = 50% / P = 101,325kPa
- **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**  
ME 512 03 002 Calibración de Calibradores Acústicos de Terreno Según Norma Técnica UNE-EN 60942:2005
- **ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**  
Las tolerancias aplicadas son las establecidas en el Anexo B de la norma UNE-EN 60942:2005, de Calibradores Acústicos. Dichas tolerancias son las establecidas para un grado de precisión del instrumento CLASE 1.
- **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:**  
Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de laboratorios nacionales acreditados por el INN, por laboratorios internacionales acreditados. La trazabilidad de las medidas efectuadas se refiere a nuestros patrones de referencia calibrados periódicamente con los patrones de los laboratorios de Brüel & Kjaer.
- **OBSERVACIONES:**  
Todos los resultados están referidos a las condiciones ambientales de referencia establecidas en la especificación metrológica aplicada.
- **RESUMEN DE RESULTADOS:**



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

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

▪ **INSTRUMENTACIÓN UTILIZADA PARA LA CALIBRACIÓN**

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	Nº SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de funciones	STANDFORD	DS360	88431	2016-3605	DTS
Multímetro Digital	KEITHLEY	2015-P	2485	2016-3423	DTS
Módulo de presión Barométrica	ALMEMO	FD A612-SA	9040332	D-K-15211-01-00	ENAER
Termohigrómetro	ALMEMO	FH A646-EI	09070450	D-K-15211-01-00	ENAER
Micrófono Patrón	BRUEL & KJAER	4192	3070119	CDK1707976	BRUEL&KJAER

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile

Marathón 1000 – Ñuñoa – Santiago – Chile.

Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.

[www.ispch.cl](http://www.ispch.cl)



Anexo Código: CAL20180024

Página 2 de 2 páginas

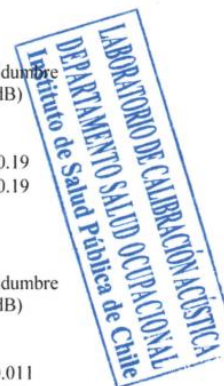
**NIVEL DE PRESIÓN SONORA**

**Valor nominal del NPS**

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia Positiva (dB)	Tolerancia Negativa (dB)	Incertidumbre (dB)
94.00	1000.00	94.20	0.20	0.40	-0.40	± 0.19
114.00	1000.00	114.11	0.11	0.40	-0.40	± 0.19

**Estabilidad del NPS**

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia (dB)	Incertidumbre (dB)
94.00	1000.00	0.02	0.00	0.02	0.10	± 0.011
114.00	1000.00	0.01	0.00	0.01	0.10	± 0.011



**DISTORSIÓN**

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Distorsión Leída (%)	Distorsión Esperada (%)	Desviación (%)	Tolerancia (%)	Incertidumbre (%)
94.00	1000.00	0.446	0.000	0.446	3.000	± 0.12
114.00	1000.00	0.708	0.000	0.708	3.000	± 0.19

**FRECUENCIA**

**Valor nominal de la Frecuencia**

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Frecuencia Exacta (Hz)	Frecuencia Leída (Hz)	Desviación (Hz)	Tolerancia Positiva (Hz)	Tolerancia Negativa (Hz)	Incertidumbre (Hz)
94.00	1000.00	1000.00	999.98	-0.02	10.00	-10.00	± 0.50
114.00	1000.00	1000.00	999.98	-0.02	10.00	-10.00	± 0.50

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

Resolución 600 SMA.



**DISPONE EXTENSIÓN DE LA VIGENCIA DE LOS CERTIFICADOS DE VERIFICACIÓN Y DE CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE MUESTREO Y MEDICIÓN QUE INDICA.**

**RESOLUCIÓN EXENTA N° 600**

**SANTIAGO, 14 de abril de 2020**

**VISTO:**

Lo dispuesto en la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, LOSMA); 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 el decreto con fuerza de ley N° 1-19.653, de 2000, que fija el texto, refundido, coordinado y sistematizado de la ley N°18.575, de Bases Generales de la Administración del Estado; la ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el decreto con fuerza de ley N°3, de 11 de septiembre de 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Fija la Planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; en el Gab. Pres. N°003, de 16 de marzo de 2020; en el Oficio Circular N°10, de 18 de marzo de 2020, del Ministerio del Interior; en el decreto supremo N°31, de 8 de octubre de 2019, del Ministerio del Medio Ambiente, que nombra a Cristóbal de la Maza Guzmán en el cargo de Superintendente del Medio Ambiente; en la resolución exenta N°424, de 12 de mayo de 2017, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que fija la organización interna de la Superintendencia del Medio Ambiente, y sus modificaciones; 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 decreto supremo N° 4, de 5 enero de 2020, del Ministerio de Salud, que decretó alerta sanitaria otorgando facultades extraordinarias a dicha cartera por emergencia de salud pública de importancia internacional (ESPII) por brote del nuevo coronavirus (en adelante, COVID-19), el que fue modificado por el decreto supremo N°10, de 24 de marzo del Ministerio de Salud.

2. El Ministerio de Salud, a través de los oficios N°671, N°749 y N°750, de marzo de 2020, informó e instruyó respecto a las diversas acciones relacionadas con protocolos y medidas para enfrentar el coronavirus.

3. Con fecha 11 de marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud calificó el brote de COVID-19 como una pandemia global, lo que implica una amenaza para todos los habitantes del territorio de nuestro país, por el riesgo de contagio del virus y la consiguiente afectación a la salud de las personas que ello trae consigo.

4. Mediante el oficio Gab. Pres. N°003, de 16 de marzo de 2020, se adoptaron medidas que han restringido reuniones masivas de personas, así como otras que han redundado es adoptar acciones preventivas que han flexibilizado el ejercicio



de las labores de las personas, limitando así también viajes, medios de transporte, entre otras medidas.

5. Por decreto supremo N°104, de 18 de marzo de 2020, del Ministerio del Interior, se declaró estado de excepción constitucional de catástrofe, por calamidad pública, en el territorio de Chile, el que fue modificado por el decreto supremo 106, de 19 de marzo de este año y complementado por el decreto supremo N°107, del 20 de marzo del corriente, que declara como zonas afectadas por catástrofe a todas las comunas del país.

6. A mayor abundamiento, a través de las resoluciones exentas N°180, N°183, N°188, N°, N°200, N°202; N°208; N°212; N°217; N°218; N°227; N°236; N°241; y N°244, todas de 2020, del Ministerio de Salud, ordenó la aplicación de diversas medidas sanitarias por brote de COVID-19, que alteran –con diversos niveles de intensidad– el libre desplazamiento de la población.

7. En el marco de lo expuesto, el Instituto de Salud Pública dictó la resolución exenta N°1271, de 2 de abril de 2020, mediante la que “Determina prestaciones del Instituto de Salud Pública de Chile que se mantendrán vigentes mientras dure la pandemia por COVID-19 en el país”.

En el resuelvo tercero del citado acto administrativo, el Instituto de Salud Pública dispuso que *“como contrapartida de lo que se ha señalado en la presente resolución, las demás prestaciones que efectúa el Instituto de Salud Pública de Chile se encontrarán temporalmente suspendidas”*.

8. En este contexto, mediante correo electrónico de 8 de abril de este año, el jefe de la Sección Tecnologías en el Trabajo del Departamento de Salud Ocupacional del Instituto de Salud Pública informó que *“las prestaciones relacionadas con la verificación de la calibración de los equipos e instrumentos de medición fueron suspendidas desde el Lunes 16/03/20”*.

9. Esta decisión de suspensión de prestación de servicios por parte del Instituto de Salud Pública impacta directamente en el sistema ETFA que administra esta superintendencia, toda vez que dicho instituto es prestador único en Chile para la verificación y calibración de los equipos e instrumentos indicados en los puntos 3.1 y 4.2 de la resolución exenta N°128, de 2019, que fija los plazos en los cuales las entidades técnicas de fiscalización ambiental que hacen muestreos o mediciones en alcances relacionados con el componente aire- emisiones atmosféricas de fuentes fijas y aire-ruido deben realizar la verificación y calibración de sus equipos e instrumentos.

10. Así las cosas, dado que el Instituto de Salud Pública ha suspendido la verificación y calibración de los equipos e instrumentos que aplique, indicados en los puntos 3.1 y 4.2 de la resolución exenta N°128, de 2019, se producirá el vencimiento de los certificados de verificación y de calibración, lo que traerá como consecuencia que las entidades técnicas de fiscalización ambiental autorizadas para la realización de muestreos o mediciones se vean impedidas de emitir informes de resultados válidos para la SMA, lo que





ciertamente producirá un entorpecimiento mayor para el cumplimiento de las tareas de fiscalización que la ley ha encomendado a este servicio.

11. Por su parte, la Contraloría General de la República, mediante dictamen contenido en oficio N°3610, de 17 de marzo de 2020, señaló que *“A la luz de lo prescrito por el artículo 45 del Código Civil, norma de derecho común y de carácter supletorio, el caso fortuito constituye una situación de excepción que, en diversos textos normativos, permite adoptar medidas especiales, liberar de responsabilidad, eximir del cumplimiento de ciertas obligaciones y plazos, o establecer modalidades especiales de desempeño, entre otras consecuencias que en situaciones normales no serían permitidas por el ordenamiento jurídico”*.

El mismo documento agrega que, en atención a que el brote de COVID-19 debe ser considerado un caso fortuito, *“...los jefes superiores de los servicios se encuentran, facultados para suspender los plazos en los procedimientos administrativos o para extender su duración, sobre la base de la situación de caso fortuito que se viene produciendo”*.

12. Constituyendo la pandemia de COVID-19 un caso fortuito en razón de la cual el Instituto de Salud Pública dictó la resolución exenta N°1271, de 2020, que de manera directa suspende la verificación y calibración de los equipos e instrumentos de muestreo y medición, cuyo plazo de verificación y calibración se establecen en la resolución exenta N°128, de 2019, de este origen, este superintendente se ve en el imperativo de extender el plazo de vigencia de los certificados de verificación y calibración de los mismos, a fin que este servicio pueda dar continuidad a las actividades de fiscalización que la ley la ha encomendado.

13. Así, de acuerdo a lo manifestado en los puntos considerativos precedentes y en virtud de los principios de eficiencia y eficacia previstos en los artículos 3º y 5º de la ley N°18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado y que rigen el actuar de los órganos de la administración del Estado, a resolver lo siguiente

**RESUELVO:**

**PRIMERO: EXTIÉNDESE** la vigencia de los certificados de verificación y de calibración de los equipos e instrumentos de muestreo y medición señalados en los puntos 3.1 y 4.2 de la resolución exenta N°128, de 2019, para todas las entidades técnicas de fiscalización ambiental autorizadas para la realización de muestreos o mediciones en los alcances relacionados con el componente aire- emisiones atmosféricas de fuentes fijas y aire – ruido, por el lapso comprendido entre el 16 de marzo de 2020 –fecha en la que el Instituto de Salud Pública dejó de verificar y calibrar equipos e instrumentos de muestreo o medición- y el 16 de julio de 2020, ambas fechas inclusive.



**SEGUNDO: EXTIÉNDESE** la vigencia de los certificados de verificación y de calibración de los equipos e instrumentos de muestreo y medición de la Superintendencia del Medio Ambiente no comprendidos en el listado de la resolución exenta N°1271, de 2 de abril de 2020, que “Determina prestaciones del Instituto de Salud Pública de Chile que se mantendrán vigentes mientras dure la pandemia por COVID-19 en el país”, que venzan entre el 16 de marzo de 2020 –fecha en la que el Instituto de Salud Pública dejó de verificar y calibrar equipos e instrumentos de muestreo y medición- y el 16 de julio de 2020, ambas fechas inclusive, en atención a que ello es necesario para que esta superintendencia pueda dar continuidad a las actividades de fiscalización que la ley la ha encomendado.

**TERCERO: NOTIFÍQUESE** conforme lo dispuesto en el artículo 48 letras a) y b) de la ley N°19.880, mediante la publicación de esta en el Diario Oficial, sin perjuicio que, excepcionalmente esta resolución entrará en vigencia desde esta fecha.

**ANÓTESE, CÚMPLASE, PUBLÍQUESE EN EL DIARIO OFICIAL Y ARCHÍVESE.**

  
**CRISTÓBAL DE LA MAZA GUZMÁN**  
**SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE**



  
EIS/MVS

**Distribución:**

- Gabinete
- Fiscalía, SMA.
- División de Sanción y Cumplimiento, SMA.
- División de Fiscalización, SMA.
- Oficinas Regionales, SMA.
- Oficina de Auditoría Interna y Control de Gestión, SMA.
- Departamento de Análisis Ambiental, SMA
- Departamento de Gestión de la Información, SMA.
- Departamento de Gestión Institucional, SMA.
- Departamento de Administración y Finanzas, SMA.
- Departamento de Auditoría Interna y Control de Gestión, SMA.
- Oficina de Partes y Archivo, SMA.

Exp. N°8572/20

Anexo 2. Certificado de Informaciones Previas.

**CERTIFICADO DE INFORMACIONES PREVIAS**



DIRECCION DE OBRAS MUNICIPALES  
ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE IQUIQUE

**M-4**

REGIÓN DE TARAPACA

URBANO       RURAL

**ZONA "M-4 HUAYQUIQUE"**

CERTIFICADO N°
<b>551</b>
FECHA
<b>05.10.2020</b>
SOLICITUD N°
<b>551</b>
FECHA
<b>30.09.2020</b>

1. IDENTIFICACIÓN DE LA PROPIEDAD (CERTIFICADO DE NÚMERO)					
A LA PROPIEDAD UBICADA EN CALLE			LA TIRANA		
LOTES	ALTOS DE HUAYQUIQUE	MANZANA	4240	LOTE	.....
RDL S.I. N°	SIN ROL	LE HA SIDO ASIGNADO EL N°		4865	

2. INSTRUMENTO(S) DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL APLICABLE(S)			
PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL O METROPOLITANO		FECHA	
PLAN REGULADOR COMUNAL	D.S. N° 233 (V.U.) DEL 29.10.1981	FECHA	D.O. 25.11.1981
ENMIENDAS AL PLAN REGULADOR	DECRETO ALCALDÍCO N° 279/2007 - D.O. N° 38.735	FECHA	D.O. 11.04.2007
PLANO SECCIONAL	RESOLUCIÓN AFECTA N° 05/1989 D.O. N° 33.441	FECHA	D.O. 05.08.1989
ÁREA DONDE SE UBICA EL TERRENO			
<input checked="" type="checkbox"/> URBANA	<input type="checkbox"/> EXTENSION URBANA	<input type="checkbox"/> RURAL	

3. DECLARATORIA DE POSTERGACION DE PERMISO (Art. 117 LGUC)	
PLAZO DE VIGENCIA	
DECRETO O RESOLUCION N°	
FECHA	

4. Deberá acompañar informe sobre calidad de subsuelo (Art. 5.1.15. O.G.U.C.)	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO
---	-----------------------------	--

5. NORMAS URBANISTICAS ( En caso necesario se adjunta hoja anexa )
--

5.1 USOS DE SUELO	
ZONA O SUBZONA EN QUE SE EMPLAZA EL TERRENO	<b>ZONA "M-4 HUAYQUIQUE"</b>

USOS DE SUELOS PERMITIDOS: Residencial; Equipamiento de todas las Clases; Espacio Público; Áreas Verdes.

USOS DE SUELOS PROHIBIDOS: Todos los no mencionados como permitidos.

VIVIENDA EN EXTENSION HASTA 2 PISOS ó 1 PISO CON MANSARDA				
SUPERFICIE PREDIAL MÍNIMA	DENSIDAD MÁXIMA	ALTURA MÁXIMA EDIFICACION	SISTEMA DE AGRUPAMIENTO	
350,00 M²	O.G.U.C.	7,00 M	A/P	
COEF. DE CONSTRUCTIBILIDAD	COEF. DE OCUPACIÓN DE SUELO	ANTEJARDIN	RASANTE	NIVEL DE APLICACIÓN
1.5	0.65	3,00 M	c)	ART. 2.6.3 OGUC
ADOSAMIENTOS	DISTANCIAMIENTOS	CIERROS		OCHAVOS
ART. 2.6.2 OGUC	ART. 2.6.3 OGUC	ALTURA	% TRANSPARENCIA	4,00 M
		2,50 M	60%	

VIVIENDA EN ALTURA 3 ó MAS PISOS				
SUPERFICIE PREDIAL MÍNIMA	DENSIDAD MÁXIMA	ALTURA MÁXIMA EDIFICACION	SISTEMA DE AGRUPAMIENTO	
1.750,00 M²	O.G.U.C.	O.G.U.C.	A	
COEF. DE CONSTRUCTIBILIDAD	COEF. DE OCUPACIÓN DE SUELO	ANTEJARDIN	RASANTE	NIVEL DE APLICACIÓN
2.5	0.7 hasta 3 pisos 0.5 para 4 o más pisos	3,00 M	c)	ART. 2.6.3 OGUC
ADOSAMIENTOS	DISTANCIAMIENTOS	CIERROS		OCHAVOS
ART. 2.6.2 OGUC	ART. 2.6.3 OGUC	ALTURA	% TRANSPARENCIA	4,00 M
		2,50 M	60%	

EQUIPAMIENTO			
SUPERFICIE PREDIAL MÍNIMA	DENSIDAD MÁXIMA	ALTURA MÁXIMA EDIFICACION	SISTEMA DE AGRUPAMIENTO
840,00 M <sup>2</sup>	O.G.U.C.	O.G.U.C.	A
COEF. DE CONSTRUCTIBILIDAD	COEF. DE OCUPACIÓN DE SUELO	ANTEJARDIN	RASANTE
1.3	0.65	b)	c)
ADOSAMIENTOS	DISTANCIAMIENTOS	CIERROS	OCHAVOS
ART. 2.6.2 OGUC	ART. 2.6.3 OGUC	ALTURA	% TRANSPARENCIA
		2,50 M	60%
			4,00 M

**OTRAS CONSIDERACIONES**

En todo o no previsto por el presente certificado de informaciones previas, regirán las normas técnicas y urbanísticas señaladas en la Ley y su Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, Ordenanza Local y demás normas técnicas que sean aplicables.

a) Se autorizarán cuerpos salientes que sobresalgan del plano vertical de fachada sobre el antejardín de hasta 2,00 m. de longitud en antejardines que tengan una profundidad de 5,01 m o más metros, y cuerpos salientes de hasta 1,20 m. de longitud sobre antejardines que tengan una profundidad de hasta 5,00 m., siempre y cuando sean en volado, abrierto por todos sus lados y que en ningún caso generen superficie edificada bajo ellos.

b) La profundidad mínima de antejardín para equipamiento de escala básico será de 3,00 metros. Para las demás escalas de equipamiento será de 5,00 metros.

c) 70° para fachada con vano y 80° para fachada sin vano.

d) - EN TODO LO NO DETALLADO EXPRESAMENTE EN EL PRESENTE CERTIFICADO, REGIRAN Y PREVALECIERAN LAS DISPOSICIONES DE LA ORDENANZA LOCAL Y PLANOS DEL P.R.C.; EN LO NO PREVISTO REGIRAN LAS DISPOSICIONES DE LA LEY GENERAL DE URBANISMO Y CONSTRUCCIONES, ORDENANZA GENERAL DE URBANISMO Y CONSTRUCCIONES Y DEMAS DISPOSICIONES ATINGENTES A LA MATERIA.

CESIONES Proporción frente y fondo superficies a ceder para áreas verdes ( Art.2.2.5. N° 2 O.G.U.C.)

**ESTACIONAMIENTOS REQUERIDOS SEGÚN USOS PERMITIDOS**

**VIVIENDA EN ALTURA** : 1 Cada Vivienda, excepto en conjuntos de viviendas sociales

**EQUIPAMIENTO**

<b>CIENTIFICO</b>		: 1 Cada 100 m <sup>2</sup> edificados
<b>COMERCIO</b>	Hoteles y similares	: 1 Cada 100 m <sup>2</sup> edificados
	Restaurantes y similares	: 1 Cada 50 m <sup>2</sup> edificados
	Comercio Minorista	: 1 Cada 70 m <sup>2</sup> edificados
<b>CULTO</b>		: 1 Cada 100 m <sup>2</sup> edificados
<b>CULTURA</b>	Teatros y Salas de Reuniones	: 1 Cada 10 espectadores
	Cultura	: 1 Cada 100 m <sup>2</sup> edificados
<b>DEPORTE</b>		: 1 Cada 50 espectadores
<b>EDUCACION</b>	Superior	: 1 Cada 100 m <sup>2</sup> edificados
	Básica y Media	: 1 Cada 100 m <sup>2</sup> edificados
	Parvularia y Jardines Infantiles	: 1 Cada 80 m <sup>2</sup> edificados
<b>ESPARCIMIENTO</b>		: 1 Cada 100 m <sup>2</sup> edificados
<b>SALUD</b>		: 1 Cada 100 m <sup>2</sup> edificados
<b>SEGURIDAD</b>		: 1 Cada 100 m <sup>2</sup> edificados
<b>SERVICIOS</b>	Públicos y Privados	: 1 Cada 50 m <sup>2</sup> edificados
	Servicios Profesionales	: 1 Cada 70 m <sup>2</sup> edificados
	Servicios Artesanales	: 1 Cada 100 m <sup>2</sup> edificados
<b>SOCIAL</b>	Clubes Sociales	: 1 Cada 100 m <sup>2</sup> edificados
	Organizaciones Comunitarias	: 1 Cada 70 m <sup>2</sup> edificados
<b>OTROS EQUIPAMIENTOS</b>		: 1 Cada 100 m <sup>2</sup> edificados
<b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS (industrias y similares)</b>		: 1 Cada 100 m <sup>2</sup> edificados

AREA DE RIESGO	AREA DE PROTECCION	ZONA O INMUEBLE DE CONSERVACION HISTORICA	ZONA TIPICA O MONUMENTO NACIONAL
<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO (ESPECIFICAR)	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO (ESPECIFICAR)	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO (ESPECIFICAR)	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO (ESPECIFICAR)

<b>6.2 LINEAS OFICIALES</b>				
POR CALLE			TIPO DE VIA	
LA TIRANA			VIA COLECTORA	
LINEA OFICIAL	DISTANCIA ENTRE L.O.	24,00 m.	ANTEJARDÍN	3,0 m./ 5,0 m.
	DISTANCIA L.O. A EJE CALZADA	7,25 m.	CALZADA	7,50 m.

NOTA : LA DISTANCIA DESDE LA LINEA OFICIAL A LA SOLERA PONIENTE : 3,50 m.

POR CALLE			TIPO DE VIA	
NUEVA UNO			PASAJE	
LINEA OFICIAL	DISTANCIA ENTRE L.O.	10,00 m.	ANTEJARDÍN	3,0 m./ 5,0 m.
	DISTANCIA L.O. A EJE CALZADA	5,00 m.	CALZADA	6,00 m.

NOTA : LA DISTANCIA DESDE LA LINEA OFICIAL A LA SOLERA ORIENTE : 2,00 m.

POR CALLE			TIPO DE VIA	
LINEA OFICIAL	DISTANCIA ENTRE L.O.		ANTEJARDÍN	
	DISTANCIA L.O. A EJE CALZADA		CALZADA	

<b>5.3 AFECTACION A UTILIDAD PUBLICA</b>					
LA PROPIEDAD SE ENCUENTRA AFECTA A DECLATORIA DE UTILIDAD PÚBLICA (Art. 59)				<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO
PARQUE	<input type="checkbox"/>	VIALIDAD	<input type="checkbox"/>	ENSANCHE	<input type="checkbox"/>
				APERTURA	<input type="checkbox"/>

DE LAS SIGUIENTES VIAS

GRAFICACION DEL AREA AFECTA A UTILIDAD PUBLICA CON INDICACION DE SUPERFICIE Y DIMENSIONES (parque / vialidad)

PERFIL DEL AREA AFECTA A OBLIGACION DE URBANIZAR (Art. 2.2.4)

OBRAS DE URBANIZACION DE LAS AREAS AFECTAS A DECLATORIA (Art. 134° LGUC)

<b>PLANOS O PROYECTOS</b>	
<input type="checkbox"/> Pavimentación	
<input type="checkbox"/> Agua Potable	
<input type="checkbox"/> Alcantarillados de Aguas Servidas	
<input type="checkbox"/> Evacuación de Aguas Lluvias	
<input type="checkbox"/> Electricidad y/o Alumbrado Público	
<input type="checkbox"/> Gas	
<input type="checkbox"/> Telecomunicaciones	
<input type="checkbox"/> Plantaciones y obras de ornato	
<input type="checkbox"/> Obras de defensa del terreno	
<input type="checkbox"/> Otros (especificar)	

<b>6.- CARACTERÍSTICAS DE URBANIZACIÓN</b>									
ESTADO DE LA URBANIZACIÓN:	EJECUTADA	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	RECIBIDA	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	GARANTIZADA	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

<b>7.- DOCUMENTOS ADJUNTOS</b>		
<input type="checkbox"/> PLANO DE CATASTRO	<input type="checkbox"/> PERFILES DE CALLES	<input type="checkbox"/> ANEXO NORMAS URBANISTICAS DEL I.P.T.

NOTA: El presente Certificado mantendrá su validez y vigencia mientras no se publiquen en el Diario Oficial modificaciones a correspondiente instrumento de planificación territorial, o a las disposiciones legales o reglamentarias pertinentes, que afecten las normas urbanísticas aplicables al predio.

<b>8.- PAGO DE DERECHOS</b>				S
TOTAL DERECHOS MUNICIPALES (Art. 130 N°9 LGUC)	N°		FECHA	
GIRO DE INGRESO MUNICIPAL	N°		FECHA	

**HECTOR VARELA CALLE**  
 ARQUITECTO  
 DIRECTOR DE OBRAS MUNICIPALES

### Anexo 3. Reducción de ruido de panel acústico

#### Sound Insulation Prediction (v7.0.13)

Program copyright Marshall Day Acoustics 2012

- Key No. 1162

Margin of error is generally within  $R_w \pm 3$  dB

Job Name:

Job No.:

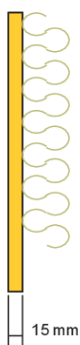
Date: 4 feb. 21

File Name: Panel acústico.ixl

Page No.:

Initials: carlos

Notes:



$R_w$  25 dB  
C -1 dB  
 $C_{tr}$  -3 dB

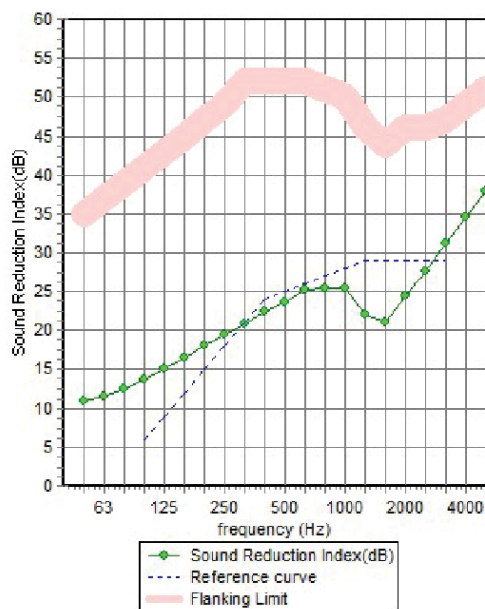
#### System description

Panel 1 Outer layer: 1 x 15,0 mm Madera contrachapada- ( $m=8,4$  kg/m<sup>2</sup>,  $f_c=1548$  Hz, Damping=0,01) Profile

Absorptive facing : Sound absorber Thickness 50 mm

Panel Size 2,7x4 m

frequency (Hz)	TL(dB)	TL(dB)
50	11	
63	12	12
80	13	
100	14	
125	15	15
160	17	
200	18	
250	19	19
315	21	
400	22	
500	24	24
630	25	
800	25	
1000	25	24
1250	22	
1600	21	
2000	24	24
2500	28	
3150	31	
4000	35	34
5000	38	



Anexo 4. Certificado de título del profesional responsable.



N°1188940

Página | 38

**CERTIFICADO DE TITULO**

*Certifico que con fecha 22 de Abril de 1998 don*

***Carlos Adolfo Labarca Cardoso***

*cumplió con los requisitos exigidos por La UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE CHILE INACAP*

*y ha obtenido el Título Profesional de*

***Ingeniero de Ejecución en Sonido***

*Número 276 , Folio 10 del Registro General de Títulos y Certificados de esta Institución.*

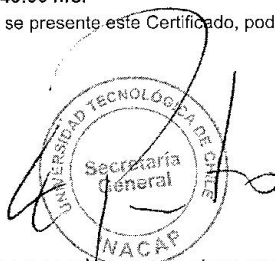
*Santiago, 10 de Noviembre de 2011*

**CÓDIGO DE VERIFICACIÓN**

**75837B6CBC7BCEEC**

**Fecha de Emisión 10-11-2011 17:48:06 hrs.**

La Institución o persona ante quien se presente este Certificado, podrá verificarlo en [www.inacap.cl](http://www.inacap.cl)



**LUIS EDUARDO PRIETO FERNÁNDEZ DE CASTRO**  
**SECRETARIO GENERAL**

1.

# INFORME MEDICIÓN DE RUIDO ALTOS DE HUAYQUIQUE, ETAPA 2.

---

Avenida La Tirana 4865, Iquique, Chile.  
Basado en el D.S. 38 MMA.

Abril 2021.

---





## INTRODUCCIÓN

El presente informe es parte del monitoreo periódico que realiza la Constructora EBCO S.A. (RUT 76.525.290-3) a su obra, Altos de Huayquique Etapa 2, ubicada en Avenida La Tirana 4865, Iquique. Este seguimiento tiene como objetivo verificar el cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto Supremo 38/11 del Ministerio del Medio Ambiente.

Página | 2

Se realizaron mediciones de ruido en 3 puntos cercanos a la fuente principal, bajo las condiciones de mayor generación del contaminante por parte de la fuente en estudio. El procedimiento de medición y evaluación de ruido, se realizó de acuerdo a las indicaciones contenidas en la normativa vigente.

## ANTECEDENTES

Se utilizó un sonómetro digital Brüel & Kjaer Mediator 2238-D (N° de serie 2590887), Integrador tipo 1, que cumple con las normas:

- ✓ EN 60651/IEC651 (1979) Tipo 1 y Enmienda 1
- ✓ EN 60804/IEC804 (1985) Tipo 1 y Enmienda 2
- ✓ Borrador IEC 1672/EN61672 – Marzo 1998, Clase 1
- ✓ ANSIS 1.4 (1983) Tipo S1
- ✓ ANSIS 1.43 – 199X Tipo 1 (Borrador 1993)

De acuerdo a lo indicado por la Dirección de Obras de la I. Municipalidad de Iquique, la fuente de ruido principal y los potenciales receptores se ubican en una zona tipificada como M-4 Huayquique. Según la categorización detallada en el D.S. 38 MMA., los usos de suelo de la Zona M-4 (ver Anexo 2) corresponden a una Zona II, la que fija los límites de emisión de ruido en los niveles mostrados en la Tabla 1.

*Tabla 1. Niveles Máximos permisibles de presión sonora corregidos (NPC) en dB(A) lentos.*

	de 7 a 21 Hrs.	de 21 a 7 Hrs.
Zona II	60	45

## CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA

Al momento de realizar el procedimiento de medición, se está realizando la construcción de obra gruesa del piso 19, de un total de 28, mientras se efectúan tareas de terminaciones en pisos inferiores.

Página | 3

Las principales fuentes de ruido actuando durante el procedimiento de medición son sierras eléctricas, rotomartillos, grúa horquilla y herramientas manuales utilizadas para empastar muros, armar y desarmar estructuras de moldaje y voces de operarios dentro de la obra. Además se observó el uso de un elevador con alarmas de movimiento.

La figura 1 muestra la ubicación del proyecto en estudio.



*Figura 1. Ubicación del Edificio Altos de Huayquique, Etapa 2, Iquique.*

## PUNTOS DE MEDICIÓN.

Se conservaron los 3 puntos de medición de la sesión anterior, los que se fijaron en torno a la construcción y en la potencial ubicación de los receptores más cercanos a la fuente principal (ver figura 2).



Figura 2. Ubicación de puntos de medición.

Las condiciones de medición se describen a continuación.

### PUNTO 1.

Este punto se ubicó en el Pasaje Nueva Uno, frente a la vivienda signada con el número 4945, al costado oeste de la fuente principal, aproximadamente a 7 metros de la construcción y a 3 metros de la línea de edificación de la vivienda receptora. La tabla 2 muestra las condiciones de medición.

Durante la medición se observa escasa presencia de viento, sólo con ráfagas débiles ocasionales.

Tabla 2. Condiciones de medición en el punto 1.

COORDENADAS UTM			
COORDENADA ESTE	382257 m E	COORDENADA NORTE	7757115 m S
HORARIO DE MEDICIÓN			
HORA DE INICIO	11:08 HORAS.		
HORA DE TÉRMINO	11:23 HORAS.		
HORARIO MEDICIÓN RUIDO DE FONDO	13:04 A 13:21 HORAS.		
CONDICIONES METEOROLÓGICAS			
TEMPERATURA	21,0 °C		
VELOCIDAD DEL VIENTO	1,0 m/s (máxima)		
HUMEDAD RELATIVA DEL AIRE	62,9 %		
RUIDO DE FONDO			
Ladrido constante en edificio vecino (perro de raza pequeña), tránsito vehicular por Av. La Tirana, bocinazos y alarmas ocasionales de vehículos lejanos.			

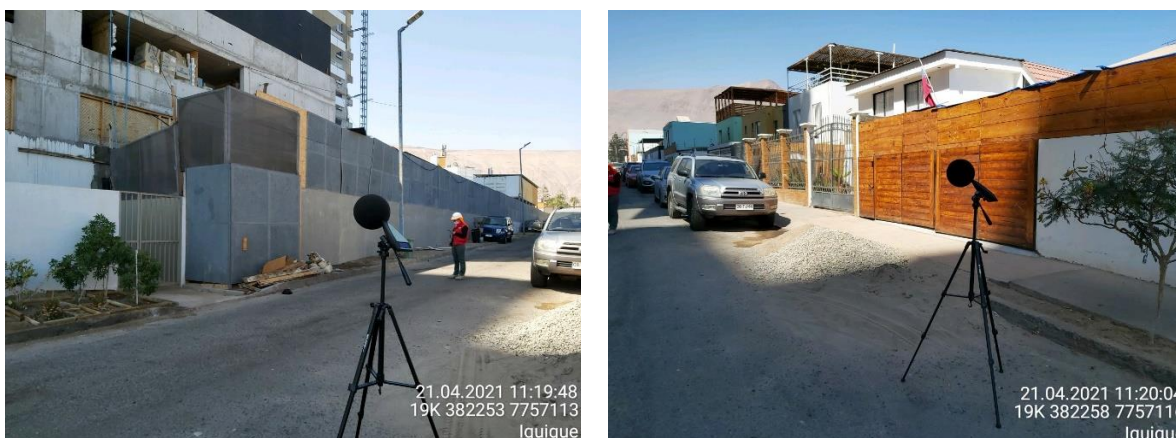


Figura 3. Medición de ruido en el punto 1.(a) Hacia la fuente de ruido. (b) hacia la vivienda receptora.

## PUNTO 2.

Este punto se dispuso frente al sitio ubicado en la Avenida La Tirana 4806, donde se encuentra el santuario de Schoenstatt. Como se trata de una avenida muy transitada, por vehículos livianos, pesados y locomoción colectiva, se observa un ruido de fondo con altos niveles. A lo anterior se suma la construcción de la Sede La Tirana de la Universidad de Tarapacá, frente a la fuente principal, donde se producen ruidos debidos a la construcción con estructura metálicas.

En terreno se observó que los niveles de ruido máximo son generados únicamente por el tránsito vehicular, por lo que la medición del ruido principal y ruido de fondo se realizó en períodos de tiempo en que no circulaban vehículos en la cercanía.

Tabla 3. Condiciones de medición en el punto 2.

COORDENADAS UTM			
COORDENADA ESTE	382333 m E	COORDENADA NORTE	7757028 m S
HORARIO DE MEDICIÓN			
HORA DE INICIO	11:31 HORAS.		
HORA DE TÉRMINO	11:59 HORAS.		
HORARIO MEDICIÓN RUIDO DE FONDO	13:49 a 14:04 HORAS.		
CONDICIONES METEOROLÓGICAS			
TEMPERATURA	22,3 °C		
VELOCIDAD DEL VIENTO	1,3 m/s (máxima)		
HUMEDAD RELATIVA DEL AIRE	59,1 %		
RUIDO DE FONDO			
Tránsito vehicular por Av. La Tirana, manipulación y martillazos en perfiles metálicos frente a la fuente de ruido en estudio.			



(a)



(b)

Figura 4. Medición de ruido en el punto 2. (a) Hacia la fuente de ruido. (b) hacia el sitio receptor

### PUNTO 3.

Este punto se dispuso a un costado de la piscina del edificio Altos de Huayquique, Etapa 1, correspondiente al segundo piso de la estructura. Este sector es el más expuesto al ruido generado en la fuente principal, siendo también afectado por el ruido proveniente de la construcción de la Universidad de Tarapacá y el tránsito vehicular por Avenida La Tirana y Avenida Arturo Prat.

Es necesario mencionar que en este punto de medición no se ubican potenciales receptores, ya que la piscina de la Etapa 1 de Huayquique se encuentra fuera de funcionamiento.

Tabla 4. Condiciones de medición en el punto 3.

COORDENADAS UTM			
COORDENADA ESTE	382269 m E	COORDENADA NORTE	7757128 m S
HORARIO DE MEDICIÓN			
HORA DE INICIO	12:04 HORAS.		
HORA DE TÉRMINO	12:17 HORAS.		
HORARIO MEDICIÓN RUIDO DE FONDO	13:32 A 13:44 HORAS.		
CONDICIONES METEOROLÓGICAS			
TEMPERATURA	20,9 °C		
VELOCIDAD DEL VIENTO	0,4 m/s (máxima)		
HUMEDAD RELATIVA DEL AIRE	62,0 %		
RUIDO DE FONDO			
Tránsito vehicular, bocinazos ocasionales, ladridos lejanos de perro pequeño, herramientas manuales en construcción de Sede La Tirana de la Universidad de Tarapacá (frente al edificio de constructora EBCO), bocinazos ocasionales, ruido de olas de mar.			



Figura 5. Medición de ruido en el punto 3.

## INDIVIDUALIZACIÓN DEL PUNTO DE MEDICIÓN.

# FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO (2 DE 2)

IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR N°1					
Dirección	Pasaje Nueva Uno 4945.				
Comuna-Ciudad	Iquique - Iquique.				
Piso	1				
Identificación del ruido de fondo	Ladrido constante en edificio vecino (perro de raza pequeña), tránsito vehicular por Av. La Tirana, alarmas ocasionales de vehículos lejanos.				
Zonificación DS 38 (*)	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> RU
Usos de Suelo IPT (*)	M-4 Huayquique				
Se debe adjuntar el Certificado de Informaciones Previas					

IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR N°2					
Santuario De Schoenstatt Oasis de María.					
Dirección	Avenida La Tirana 4806.				
Comuna-Ciudad	Iquique - Iquique.				
Piso	1				
Identificación del ruido de fondo	Tránsito vehicular, manipulación y martillazos en perfiles metálicos frente a la fuente de ruido en estudio.				
Zonificación DS 38 (*)	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> RU
Usos de Suelo IPT (*)	M-4 Huayquique				
Se debe adjuntar el Certificado de Informaciones Previas					

IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR N°3					
Edificio Altos de Huayquique Etapa 1.					
Dirección	Avenida La Tirana 4865.				
Comuna-Ciudad	Iquique - Iquique.				
Piso	2°				
Identificación del ruido de fondo	Tránsito vehicular, bocinazos ocasionales, ladridos lejanos de perro pequeño, herramientas manuales en construcción de Sede La Tirana de la Universidad de Tarapacá (frente al edificio de constructora EBCO), bocinazos ocasionales, ruido de olas de mar.				
Zonificación DS 38 (*)	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> RU
Usos de Suelo IPT (*)	M-4 Huayquique				
Se debe adjuntar el Certificado de Informaciones Previas					

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO.**

<b>FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO</b> (1 DE 2)						
<b>IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO</b>						
Nombre o Razón Social	EBCO S.A.					
Giro	Construcción					
RUT	76.525.290-3					
Dirección	Avenida La Tirana 4865					
Comuna-Ciudad	Iquique - Iquique.					
Teléfono	+56 9 9442 5045					
<b>CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE DE RUIDO</b>						
Tipo de actividad/dispositivo	Construcción / Martillos neumático, sierras eléctricas, herramientas manuales, radio (funcionando a volumen moderado)					
Zonificación (*)	<input type="checkbox"/> I	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> RU	
Usos de Suelo IPT (*)	M-4 Huayquique					
<b>CONDICIONES DE MEDICIÓN</b>						
Fecha medición	Miércoles 21 de abril, 2021					
Período de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 07:00 a 21:00 h	<input type="checkbox"/> 21:00 a 07:00 h				
Temperatura (°C)	21°C					
Humedad (%)	63%					
Velocidad del viento (m/s)	1 m/s					
Hora inicio medición	11:08 horas					
Hora término medición	14:15 horas					
Nombre profesional en terreno	Carlos Labarca C. (Ingeniero en Sonido)					
<b>INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN</b>						
Identificación del sonómetro	Marca	Brüel & Kjær				
	Modelo	2238 Mediator				
	N° serie	2590887				
Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente						
Identificación Calibrador acústico	Marca	Brüel & Kjær				
	Modelo	4231				
	N° serie	2606009				
Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente						
Ponderación de frecuencia	<b>A</b>		PONDERACIÓN TEMPORAL	<b>LENTA</b>		
Calibración en terreno	<input checked="" type="checkbox"/>	ANTES DE MEDIR	<input checked="" type="checkbox"/>	ENTRE MEDICIONES	<input checked="" type="checkbox"/>	DESPUÉS DE MEDIR
(*) Sólo informativo						



## RESULTADOS DEL PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN.

Las tablas 5-10 muestran las fichas de medición y evaluación de los datos recolectados en terreno.

Tabla 5. Ficha de medición de niveles de ruido para el punto 1.

FICHA DE MEDICIÓN	
POR LUGAR DE MEDICIÓN	
Identificación del lugar de medición del Receptor N°1	frente a la vivienda ubicada en Pasaje Nueva Uno 4945.
<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa

	Leq	NPSmin	NPSmax
Punto 1	59,8	56,1	63,0
	61,3	57,0	64,4
	63,2	57,3	66,9
Punto 2			
Punto 3			

### Registro de Ruido de Fondo:

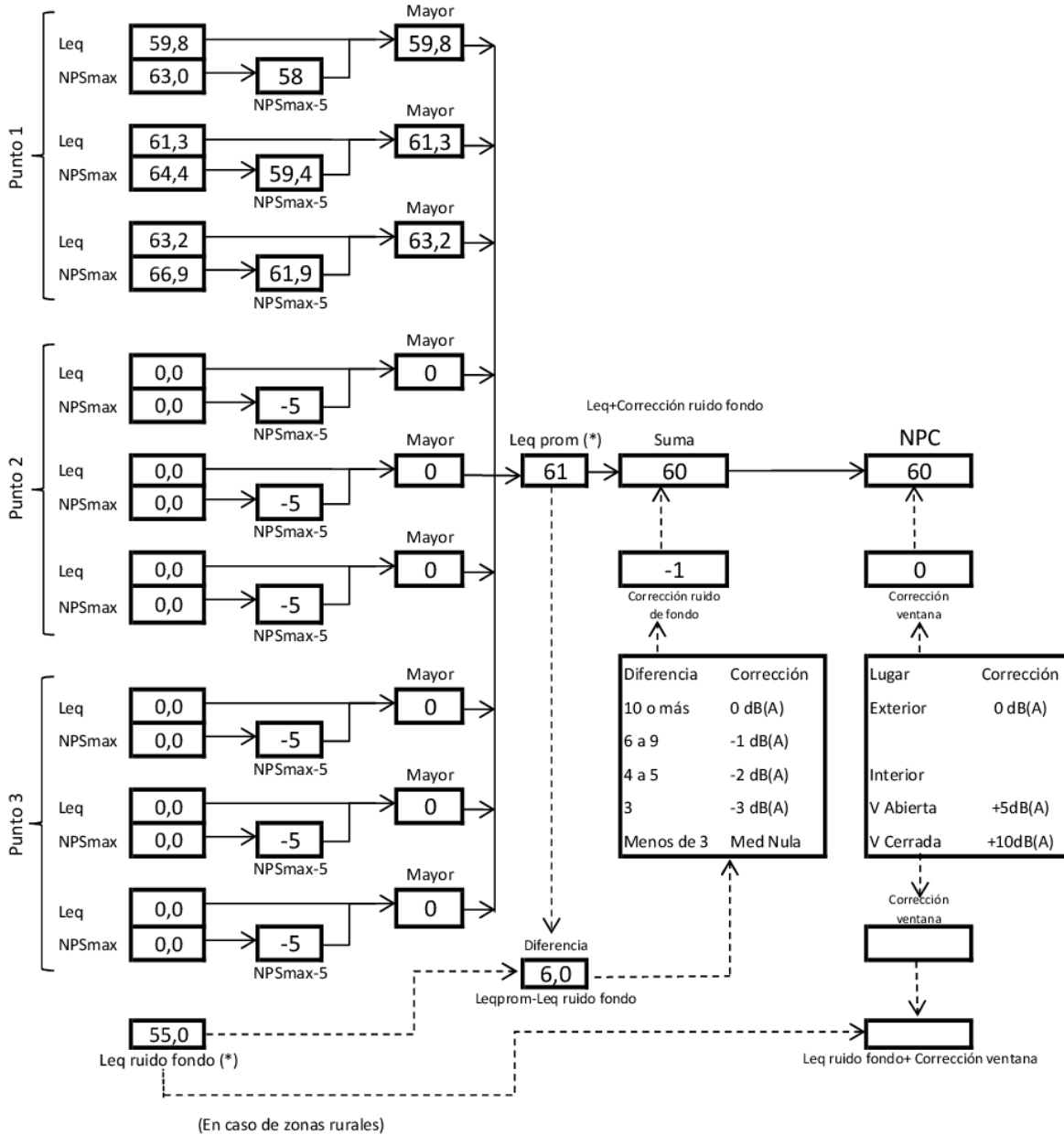
Fecha:	Miércoles 21 de abril, 2021.	Hora:	13:04 a 13:21 horas.
--------	------------------------------	-------	----------------------

	5	10	15	20	25	30
Leq	54,7	54,6				

Tabla 6. Ficha de evaluación de niveles de ruido para el punto 1.

FICHA DE EVALUACIÓN DE RUIDO POR LUGAR DE MEDICIÓN

frente a la vivienda ubicada en Pasaje Nueva Uno 4945.



(\*) Aproximar a número entero

Tabla 7. Ficha de medición de niveles de ruido para el punto 2.

FICHA DE MEDICIÓN	
POR LUGAR DE MEDICIÓN	
Identificación del lugar de medición del Receptor N°2	Avenida La Tirana 4806, Santuario De Schoenstatt Oasis de María.
<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa

	Leq	NPSmin	NPSmax
	59,3	56,1	62,3
Punto 1	57,6	54,9	65,8
	59,4	52,1	66,0
Punto 2			
Punto 3			

Registro de Ruido de Fondo:

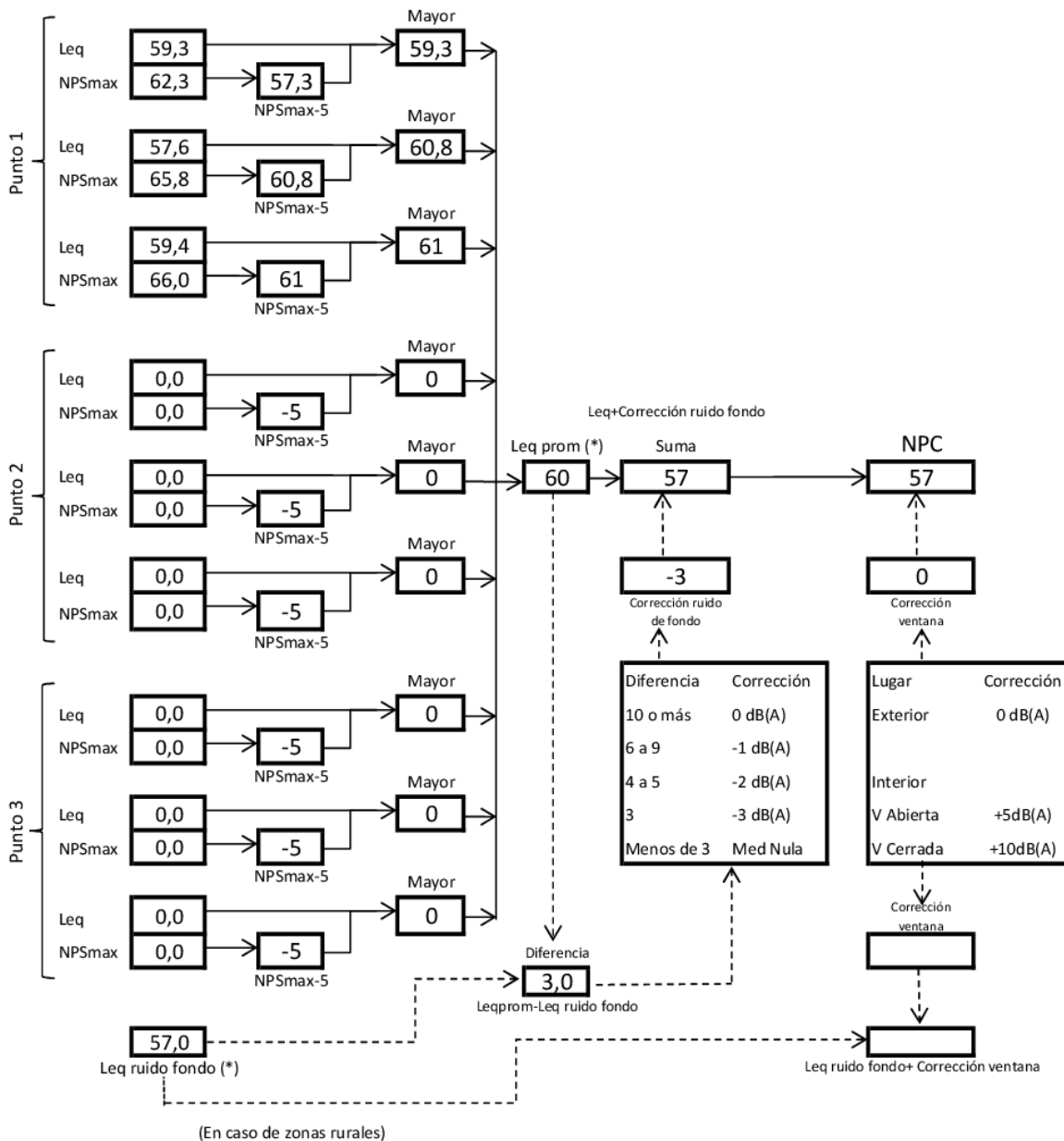
Fecha:	Miércoles 21 de abril, 2021	Hora:	13:49 a 14:04 horas.
--------	-----------------------------	-------	----------------------

	5	10	15	20	25	30
Leq	57,4	57,4				

Tabla 8. Ficha de evaluación de niveles de ruido para el punto 2.

FICHA DE EVALUACIÓN DE RUIDO POR LUGAR DE MEDICIÓN

Avenida La Tirana 4806, Santuario De Schoenstatt Oasis de María.



(\*) Aproximar a número entero

Tabla 9. Ficha de medición de niveles de ruido para el punto 3.

FICHA DE MEDICIÓN	
POR LUGAR DE MEDICIÓN	
Identificación del lugar de medición del Receptor N°3	Avenida La Tirana 4865, 2° piso. Piscina de Edificio Altos de Huayquique Etapa 1.
<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa

	Leq	NPSmin	NPSmax
	71,8	62,4	77,1
Punto 1	68,8	61,9	74,2
	70,6	62,2	80,5
Punto 2			
Punto 3			

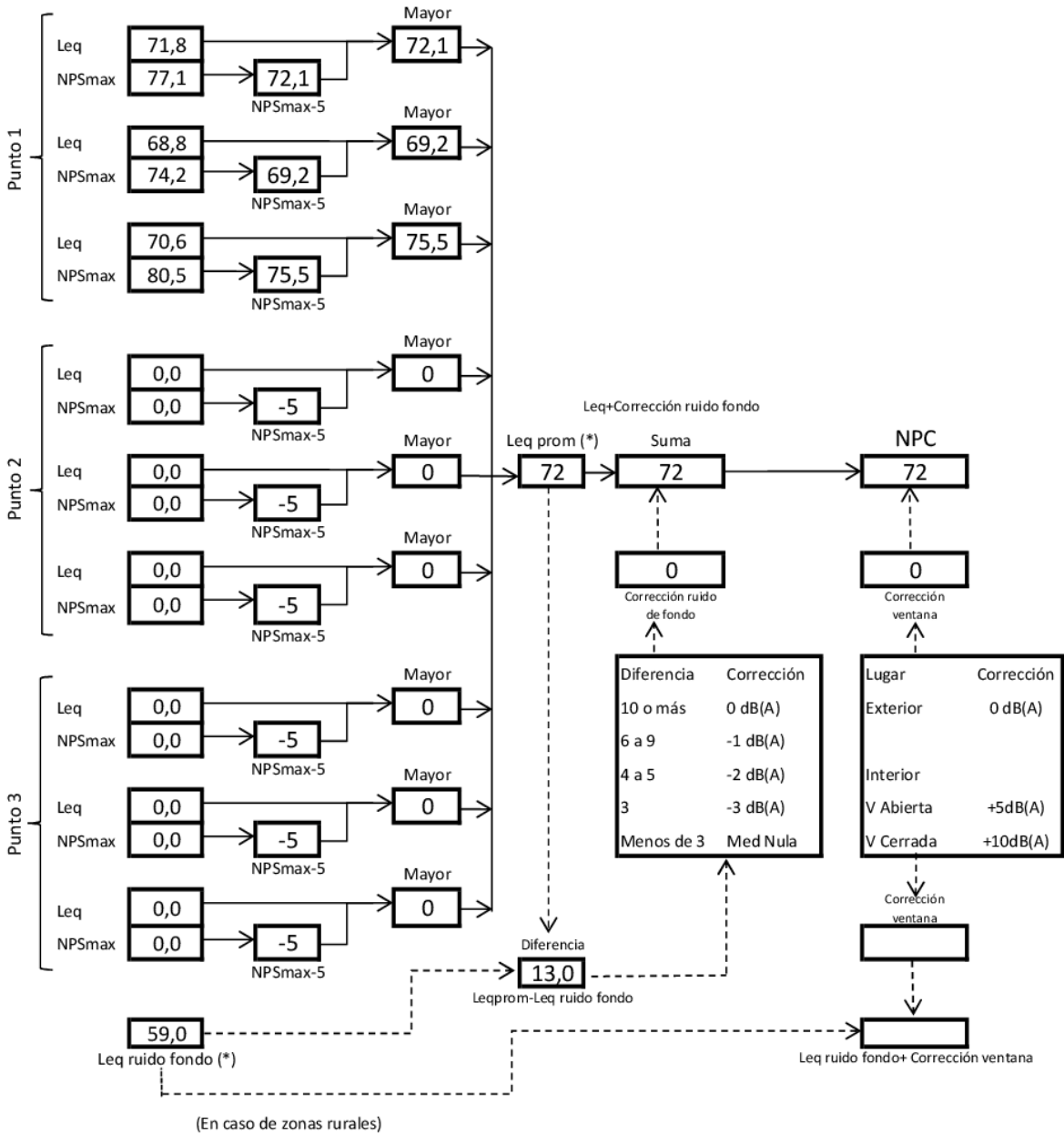
Registro de Ruido de Fondo:

Fecha:	Miércoles 21 de abril, 2021.	Hora:	13:32 a 13:43 horas.
--------	------------------------------	-------	----------------------

	5	10	15	20	25	30
Leq	59,0	59,4				

Tabla 10. Ficha de evaluación de niveles de ruido para el punto 3.

FICHA DE EVALUACIÓN DE RUIDO POR LUGAR DE MEDICIÓN  
Avenida La Tirana 4865, 2° piso. Piscina de Edificio Altos de Huayquique Etapa 1.



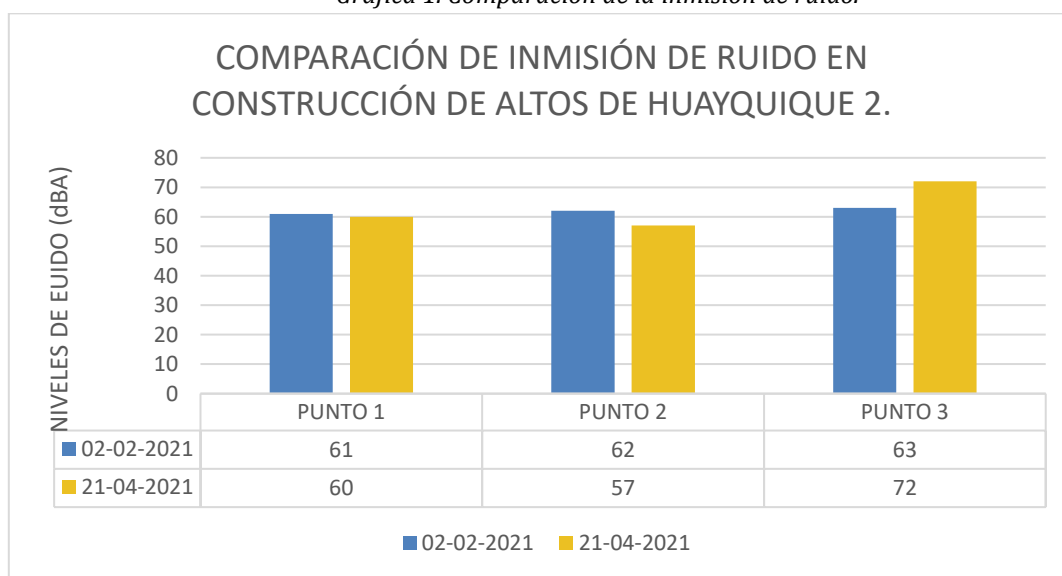
(\*) Aproximar a número entero

## COMPARACIÓN DE NIVELES DE RUIDO MEDIDOS.

Las mediciones del contaminante generado por la construcción del edificio Altos de Huayquique etapa 2, se ha realizado bajo las mismas condiciones, variando únicamente la ubicación y frecuencia de funcionamiento de las fuentes de ruido. Los resultados de las mediciones muestran en general niveles muy similares y en torno al nivel límite permitido.

En el último monitoreo se observó niveles de ruido dentro de lo permitido, para los puntos de medición 1 y 2, evidenciando una disminución en el contaminante. Sin embargo, para el punto de medición 3 se observó un notorio aumento, alcanzando un Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) de 72 dBA para el punto de medición 3. La evolución en la inmisión de ruido se muestra en la gráfica 1.

Gráfica 1. Comparación de la inmisión de ruido.



## CONCLUSIÓN

La fuente de ruido en estudio corresponde a la construcción del Edificio Altos de Huayquique, Etapa 2, trabajos realizados por la Constructora EBCO S.A. (RUT 76.525.290-3) en Avenida la Tirana 4865, Iquique.

Página | 17

El sector en que se ubica la fuente en estudio y los potenciales receptores más cercanos a ella, está tipificado como Zona M-4 (Huayquique), que corresponde a una Zona II de acuerdo al D.S. 38 del Ministerio del Medio Ambiente, permitiéndose un límite de emisión de 60 dBA lentos en horario diurno, que corresponde al horario de trabajo de la constructora.

Para verificar el cumplimiento del D.S. 38 MMA por parte de la constructora, se realiza un monitoreo periódico de los niveles de ruido producidos por las tareas de construcción, ejercicio que considera 3 puntos ubicados en torno al sitio emisor y correspondiente a la posición de los receptores más cercanos a la fuente principal.

El monitoreo correspondiente al mes de abril de 2021 entregó los niveles de ruido mostrados en la Tabla 11.

Tabla 11. Resumen de evaluación de ruido.

PTO	Leq <sub>PROM</sub> (dBA)	Leq <sub>RUIDO FONDO</sub> (dBA)	NPC(dBA)	D.S. 38 MMA (dBA)	SITUACIÓN
1	61	55	60	60	CUMPLE
2	60	57	57	60	CUMPLE
3	72	59	72	60	NO CUMPLE

La Tabla 12 muestra una comparación de los resultados de las mediciones realizadas en febrero del 2021 y el último monitoreo (abril 2021).

Tabla 12. Comparación de niveles de ruido medidos en febrero y abril, 2021.

	PUNTO 1	PUNTO 2	PUNTO 3
02-02-2021	61	62	63
21-04-2021	60	57	72

La comparación de los resultados muestra una disminución en la emisión de ruido para los puntos 1 y 2, pero un significativo incremento en el punto 3.

En terreno se observó la presencia de ruido de impacto, provocados principalmente en el área de moldaje, además del uso de rotomartillos en pisos cercanos al punto de medición.



Se recomienda rigurosidad en el uso de pantallas y absorbentes acústicos cerca de herramientas de impacto, particularmente cerca de ventanas, para el caso de las pantallas.



*Labarca*

Carlos Labarca C.  
Ingeniero en Sonido  
RUT: [REDACTED]

## ANEXOS

### Anexo 1. Certificados de calibración de sonómetro y calibrador.



## LABCAL – ISP

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

### CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN PERIÓDICA

Código: SON20180024  
Página 1 de 7 páginas

Página | 19

FABRICANTE SONÓMETRO : BRÜEL & KJAER

MODELO SONÓMETRO : 2238

NÚMERO SERIE SONÓMETRO : 2590887

MARCA MICRÓFONO : BRÜEL & KJAER

MODELO MICRÓFONO : 4188

NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 2565638

FECHA CALIBRACIÓN : 17/04/2018

CLIENTE : CARLOS ADOLFO LABARCA CARDOSO

DIRECCIÓN : AVENIDA CERRO PARANAL N° 210, EDIFICIO  
PETROHUÉ, DEPTO 124, ANTOFAGASTA

Hernán Fontecilla García Técnico de Calibración	
Juan Carlos Valenzuela Illanes Director Técnico	

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA  
DEPARTAMENTO SALUD OCUPACIONAL  
Instituto de Salud Pública de Chile

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%.

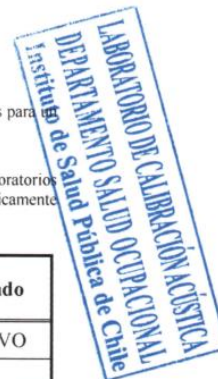
Anexo a este Certificado de Calibración se adjuntan los valores nominales de los resultados de la calibración, junto con las tolerancias establecidas en la especificación metrológica aplicada. Se incluye además, una tabla resumen con el resultado de contrastar dichas tolerancias con los resultados, teniendo en cuenta la incertidumbre de medida. La tabla no supone la conformidad del instrumento con respecto a la especificación metrológica, tan sólo 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 parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo expide.

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile

Marathón 1000 – Ñuñoa – Santiago – Chile.  
Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.  
[www.ispch.cl](http://www.ispch.cl)

- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**  
T = 23°C ± 3°C / H.R. = 50% ± 20% / P = 95kPa ± 10kPa
- **CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA:**  
T = 23°C / H.R. = 50 % / P = 101,325kPa
- **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**  
ME-512.03-001 Calibración de Sonómetros Según Norma Técnica IEC 61672-3:2006 de Sonómetros.
- **ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**  
Las tolerancias aplicadas son las establecidas en la Norma IEC 61672-3:2006 de Sonómetros. Dichas tolerancias son las indicadas para el grado de precisión del instrumento Clase 1.
- **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:**  
Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de Laboratorios nacionales acreditados por el INN o por Laboratorios internacionales acreditados. La trazabilidad de las medidas efectuadas se refiere a nuestros patrones de referencia calibrados periódicamente con los patrones de los laboratorios de Brüel & Kjaer.
- **RESUMEN DE RESULTADOS:**



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

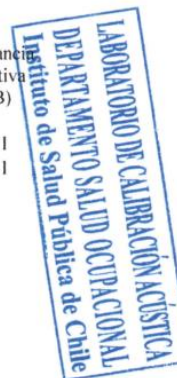
- Resultado **POSITIVO** significa que el instrumento cumple con la especificación metrológica aplicada.
- Resultado **NEGATIVO** significa que el instrumento no cumple con la especificación metrológica aplicada.
- Resultado **N/A** significa que el ensayo no es aplicable al instrumento.

▪ **INSTRUMENTACIÓN UTILIZADA PARA LA CALIBRACIÓN**

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

**INDICACIÓN A LA FRECUENCIA DE CALIBRACIÓN**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Ajustado	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
93.92	1000	0	0.2	NO	94.27	93.72	0.55	0.40	1.1	-1.1
93.92	1000	0	0.2	SI	93.57	93.72	-0.15	0.23	1.1	-1.1



**RUIDO INTRÍNSECO**

**Dispositivo de Entrada Eléctrica**

Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	U (dB)	Especificación Fabricante (dB)
A	12.20	0.058	14.00
C	14.80	0.058	17.00

**PONDERACIÓN FRECUENCIAL ACÚSTICA**

**Ponderación Frecuencial C**

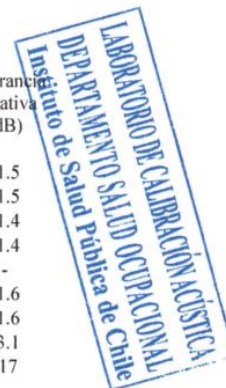
NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
93.98	63	-0.8	0	93.37	92.98	0.39	0.28	1.5	-1.5
93.93	125	-0.2	0	93.82	93.53	0.29	0.32	1.5	-1.5
93.91	250	0	0	93.82	93.71	0.11	0.32	1.4	-1.4
93.91	500	0	0.1	93.72	93.61	0.11	0.32	1.4	-1.4
93.92	1000	0	0.2	93.52	-	-	-	-	-
93.93	2000	-0.2	0.35	93.12	93.18	-0.06	0.32	1.6	-1.6
93.91	4000	-0.8	1.25	91.72	91.66	0.06	0.32	1.6	-1.6
94.02	8000	-3	4	87.52	86.82	0.70	0.32	2.1	-3.1
94.14	12500	-6.2	7.2	81.17	80.54	0.63	0.40	3	-6

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

**PONDERACIÓN FRECUENCIAL**

**Ponderación Frecuencial A**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (elétrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
111.20	63	-26.2	0	85.10	85.10	0.00	0.18	1.5	-1.5
101.10	125	-16.1	0	85.00	85.10	-0.10	0.18	1.5	-1.5
93.60	250	-8.6	0	84.90	85.10	-0.20	0.18	1.4	-1.4
88.20	500	-3.2	0	85.00	85.10	-0.10	0.18	1.4	-1.4
85.00	1000	0	0	85.10	-	-	-	-	-
83.80	2000	1.2	0	85.00	85.10	-0.10	0.18	1.6	-1.6
84.00	4000	1	0	85.00	85.10	-0.10	0.18	1.6	-1.6
86.10	8000	-1.1	0	85.10	85.10	0.00	0.18	2.1	-3.1
91.60	16000	-6.6	0	85.10	85.10	0.00	0.18	3.5	-17



**Ponderación Frecuencial C**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (elétrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
85.80	63	-0.8	0	85.10	85.00	0.10	0.18	1.5	-1.5
85.20	125	-0.2	0	85.10	85.00	0.10	0.18	1.5	-1.5
85.00	250	0	0	85.00	85.00	0.00	0.18	1.4	-1.4
85.00	500	0	0	85.10	85.00	0.10	0.18	1.4	-1.4
85.00	1000	0	0	85.00	-	-	-	-	-
85.20	2000	-0.2	0	85.00	85.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
85.80	4000	-0.8	0	85.00	85.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
88.00	8000	-3	0	85.00	85.00	0.00	0.18	2.1	-3.1
93.50	16000	-8.5	0	85.10	85.00	0.10	0.18	3.5	-17

**Ponderación Frecuencial Lineal**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (elétrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
85.00	63	0	0	85.00	85.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
85.00	125	0	0	85.00	85.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
85.00	250	0	0	85.00	85.00	0.00	0.18	1.4	-1.4
85.00	500	0	0	85.00	85.00	0.00	0.18	1.4	-1.4
85.00	1000	0	0	85.00	-	-	-	-	-
85.00	2000	0	0	85.00	85.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
85.00	4000	0	0	85.00	85.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
85.00	8000	0	0	85.20	85.00	0.20	0.18	2.1	-3.1
85.00	16000	0	0	84.90	85.00	-0.10	0.18	3.5	-17

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

**LINEALIDAD**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
132.10	8000	OVERLOAD	131.00	-	-	1.1	-1.1
131.10	8000	129.80	130.00	-0.20	0.14	1.1	-1.1
130.10	8000	128.80	129.00	-0.20	0.14	1.1	-1.1
129.10	8000	127.80	128.00	-0.20	0.14	1.1	-1.1
128.10	8000	126.90	127.00	-0.10	0.14	1.1	-1.1
127.10	8000	125.90	126.00	-0.10	0.14	1.1	-1.1
126.10	8000	124.90	125.00	-0.10	0.14	1.1	-1.1
125.10	8000	123.90	124.00	-0.10	0.14	1.1	-1.1
120.10	8000	119.00	119.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
115.10	8000	114.00	114.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
110.10	8000	109.00	109.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
105.10	8000	104.00	104.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
100.10	8000	99.00	99.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
95.10	8000	94.00	-	-	-	-	-
90.10	8000	89.00	89.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
85.10	8000	84.00	84.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
80.10	8000	79.00	79.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
75.10	8000	74.10	74.00	0.10	0.14	1.1	-1.1
70.10	8000	69.10	69.00	0.10	0.14	1.1	-1.1
65.10	8000	64.10	64.00	0.10	0.14	1.1	-1.1
60.10	8000	59.20	59.00	0.20	0.14	1.1	-1.1
59.10	8000	58.10	58.00	0.10	0.14	1.1	-1.1
58.10	8000	57.20	57.00	0.20	0.14	1.1	-1.1
57.10	8000	56.20	56.00	0.20	0.14	1.1	-1.1
56.10	8000	55.20	55.00	0.20	0.14	1.1	-1.1
55.10	8000	54.20	54.00	0.20	0.14	1.1	-1.1
54.10	8000	53.10	53.00	0.10	0.14	1.1	-1.1
53.10	8000	52.20	52.00	0.20	0.14	1.1	-1.1
52.10	8000	51.20	51.00	0.20	0.14	1.1	-1.1
51.10	8000	50.30	50.00	0.30	0.14	1.1	-1.1
50.10	8000	UNDER-RANGE	49.00	-	-	1.1	-1.1



**LINEALIDAD SELECTOR MARGENES DE NIVEL**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Rango	Rango (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.00	1000	Ref	50 - 130	94.00	-	-	-	-	-
104.00	1000	R1	60 - 140	104.00	104.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
135.00	1000	R1	60 - 140	134.90	135.00	-0.10	0.14	1.1	-1.1
84.00	1000	R2	40 - 120	84.00	84.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
115.00	1000	R2	40 - 120	114.90	115.00	-0.10	0.14	1.1	-1.1
74.00	1000	R3	30 - 110	74.00	74.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
105.00	1000	R3	30 - 110	104.90	105.00	-0.10	0.14	1.1	-1.1
64.00	1000	R4	20 - 100	64.00	64.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
95.00	1000	R4	20 - 100	94.90	95.00	-0.10	0.14	1.1	-1.1
54.00	1000	R5	10 - 90	54.00	54.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
85.00	1000	R5	10 - 90	84.90	85.00	-0.10	0.14	1.1	-1.1
44.00	1000	R6	0 - 80	44.10	44.00	0.10	0.14	1.1	-1.1
75.00	1000	R6	0 - 80	74.90	75.10	-0.20	0.14	1.1	-1.1

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

**DIFERENCIA DE INDICACIÓN**

**Ponderaciones Temporales**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Temporal	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.00	1000	NPS Fast	94.00	-	-	-	-	-
94.00	1000	NPS Slow	94.00	94.00	0.00	0.082	0.3	-0.3
94.00	1000	Leq	94.00	94.00	0.00	0.082	0.3	-0.3

**Ponderaciones Frecuenciales**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.00	1000	A	94.00	-	-	-	-	-
94.00	1000	C	94.00	94.00	0.00	0.082	0.4	-0.4
94.00	1000	Lineal	94.00	94.00	0.00	0.082	0.4	-0.4



**RESPUESTA A TREN DE ONDAS**

**Ponderación temporal Fast**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t_exp (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
126.00	4000.00	-	-	126.80	-	-	-	-	-
126.00	4000.00	200	0.125	125.70	125.82	-0.12	0.082	0.8	-0.8
126.00	4000.00	2	0.125	108.70	108.81	-0.11	0.082	1.3	-1.8
126.00	4000.00	0.25	0.125	99.00	99.81	-0.81	0.082	1.3	-3.3

**Ponderación temporal Slow**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t_exp (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
126.00	4000.00	-	-	126.80	-	-	-	-	-
126.00	4000.00	200	1	119.20	119.38	-0.18	0.082	0.8	-0.8
126.00	4000.00	2	1	99.80	99.81	-0.01	0.082	1.3	-3.3

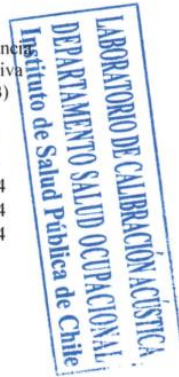
**Nivel promediado en el tiempo**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
126.00	4000.00	-	126.80	-	-	-	-	-
126.00	4000.00	200	119.70	119.81	-0.11	0.082	0.8	-0.8
126.00	4000.00	2	99.40	99.81	-0.41	0.082	1.3	-1.8
126.00	4000.00	0.25	90.40	90.78	-0.38	0.082	1.3	-3.3

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

**NIVEL DE SONIDO CON PONDERACIÓN C DE PICO**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Número de Ciclos	Lcpeak-Lc	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
138.00	8000	-	-	134.80	-	-	-	-	-
135.00	500	-	-	134.90	-	-	-	-	-
138.00	8000	Uno	3.4	138.40	138.20	0.20	0.082	2.4	-2.4
135.00	500	Semiciclo positivo	2.4	137.40	137.30	0.10	0.082	1.4	-1.4
135.00	500	Semiciclo negativo	2.4	137.10	137.30	-0.20	0.082	1.4	-1.4



**INDICACIÓN DE SOBRECARGA**

Margen Superior (dB)	Frecuencia (Hz)	Señal de Entrada	Nivel Sobrecarga (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
140	4000	Semiciclo positivo	144.10	-	-	-	-	-
140	4000	Semiciclo negativo	144.10	144.10	0.00	0.14	1.8	-1.8

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





## LABCAL – ISP

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

### CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN PERIÓDICA

Código: CAL20180024

Página 1 de 1 páginas (más anexos)

Página | 26

---

<b>CALIBRADOR ACÚSTICO</b>	<b>: BRÜEL &amp; KJAER</b>
<b>MODELO</b>	<b>: 4231</b>
<b>NÚMERO DE SERIE</b>	<b>: 2606009</b>
<b>FECHA DE CALIBRACIÓN</b>	<b>: 13 – 04 – 2018</b>
<b>CLIENTE</b>	<b>: CARLOS ADOLFO LABARCA CARDOSO</b>
<b>DIRECCIÓN</b>	<b>: AVENIDA CERRO PARANAL N° 210, EDIFICIO PETROHUÉ, DEPTO 124, ANTOFAGASTA</b>
<b>TÉCNICO DE CALIBRACIÓN</b>	<b>: HERNÁN FONTECILLA GARCÍA</b>

---

Signatario autorizado

Fecha de emisión: 17 – 04 – 2018

Juan Carlos Valenzuela Illanes  
Director Técnico



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

Anexo a este Certificado de Calibración se adjuntan los valores nominales de los resultados de la calibración, junto con las tolerancias establecidas en la especificación 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 parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo expide.

---

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile

Marathón 1000 – Ñuñoa – Santiago – Chile.

Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.

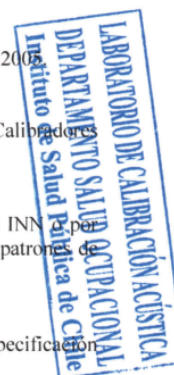
[www.ispch.cl](http://www.ispch.cl)



Anexo Código: CAL20180024

Página 1 de 2 páginas

- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**  
T = 23°C ± 3°C / H.R. = 50% ± 20% / P = 95kPa ± 10kPa
- **CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA:**  
T = 23°C / H.R. = 50% / P = 101,325kPa
- **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**  
ME 512 03 002 Calibración de Calibradores Acústicos de Terreno Según Norma Técnica UNE-EN 60942:2005
- **ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**  
Las tolerancias aplicadas son las establecidas en el Anexo B de la norma UNE-EN 60942:2005, de Calibradores Acústicos. Dichas tolerancias son las establecidas para un grado de precisión del instrumento CLASE 1.
- **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:**  
Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de laboratorios nacionales acreditados por el INN, por laboratorios internacionales acreditados. La trazabilidad de las medidas efectuadas se refiere a nuestros patrones de referencia calibrados periódicamente con los patrones de los laboratorios de Brüel & Kjaer.
- **OBSERVACIONES:**  
Todos los resultados están referidos a las condiciones ambientales de referencia establecidas en la especificación metrológica aplicada.
- **RESUMEN DE RESULTADOS:**



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

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

▪ **INSTRUMENTACIÓN UTILIZADA PARA LA CALIBRACIÓN**

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	Nº SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de funciones	STANDFORD	DS360	88431	2016-3605	DTS
Multímetro Digital	KEITHLEY	2015-P	2485	2016-3423	DTS
Módulo de presión Barométrica	ALMEMO	FD A612-SA	9040332	D-K-15211-01-00	ENAER
Termohigrómetro	ALMEMO	FH A646-EI	09070450	D-K-15211-01-00	ENAER
Micrófono Patrón	BRUEL & KJAER	4192	3070119	CDK1707976	BRUEL&KJAER

Laboratorio de Calibración Acústica. Instituto de Salud Pública de Chile

Marathón 1000 – Ñuñoa – Santiago – Chile.

Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.

[www.ispch.cl](http://www.ispch.cl)



Anexo Código: CAL20180024

Página 2 de 2 páginas

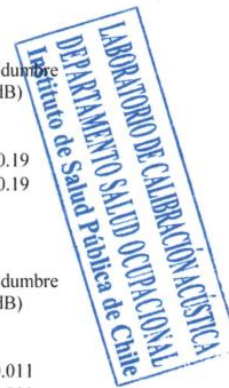
**NIVEL DE PRESIÓN SONORA**

**Valor nominal del NPS**

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia Positiva (dB)	Tolerancia Negativa (dB)	Incertidumbre (dB)
94.00	1000.00	94.20	0.20	0.40	-0.40	± 0.19
114.00	1000.00	114.11	0.11	0.40	-0.40	± 0.19

**Estabilidad del NPS**

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia (dB)	Incertidumbre (dB)
94.00	1000.00	0.02	0.00	0.02	0.10	± 0.011
114.00	1000.00	0.01	0.00	0.01	0.10	± 0.011



**DISTORSIÓN**

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Distorsión Leída (%)	Distorsión Esperada (%)	Desviación (%)	Tolerancia (%)	Incertidumbre (%)
94.00	1000.00	0.446	0.000	0.446	3.000	± 0.12
114.00	1000.00	0.708	0.000	0.708	3.000	± 0.19

**FRECUENCIA**

**Valor nominal de la Frecuencia**

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Frecuencia Exacta (Hz)	Frecuencia Leída (Hz)	Desviación (Hz)	Tolerancia Positiva (Hz)	Tolerancia Negativa (Hz)	Incertidumbre (Hz)
94.00	1000.00	1000.00	999.98	-0.02	10.00	-10.00	± 0.50
114.00	1000.00	1000.00	999.98	-0.02	10.00	-10.00	± 0.50

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

Resolución 600 SMA.



**DISPONE EXTENSIÓN DE LA VIGENCIA DE LOS CERTIFICADOS DE VERIFICACIÓN Y DE CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE MUESTREO Y MEDICIÓN QUE INDICA.**

**RESOLUCIÓN EXENTA N° 600**

**SANTIAGO, 14 de abril de 2020**

**VISTO:**

Lo dispuesto en la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, LOSMA); 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 el decreto con fuerza de ley N° 1-19.653, de 2000, que fija el texto, refundido, coordinado y sistematizado de la ley N°18.575, de Bases Generales de la Administración del Estado; la ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el decreto con fuerza de ley N°3, de 11 de septiembre de 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Fija la Planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; en el Gab. Pres. N°003, de 16 de marzo de 2020; en el Oficio Circular N°10, de 18 de marzo de 2020, del Ministerio del Interior; en el decreto supremo N°31, de 8 de octubre de 2019, del Ministerio del Medio Ambiente, que nombra a Cristóbal de la Maza Guzmán en el cargo de Superintendente del Medio Ambiente; en la resolución exenta N°424, de 12 de mayo de 2017, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que fija la organización interna de la Superintendencia del Medio Ambiente, y sus modificaciones; 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 decreto supremo N° 4, de 5 enero de 2020, del Ministerio de Salud, que decretó alerta sanitaria otorgando facultades extraordinarias a dicha cartera por emergencia de salud pública de importancia internacional (ESPII) por brote del nuevo coronavirus (en adelante, COVID-19), el que fue modificado por el decreto supremo N°10, de 24 de marzo del Ministerio de Salud.

2. El Ministerio de Salud, a través de los oficios N°671, N°749 y N°750, de marzo de 2020, informó e instruyó respecto a las diversas acciones relacionadas con protocolos y medidas para enfrentar el coronavirus.

3. Con fecha 11 de marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud calificó el brote de COVID-19 como una pandemia global, lo que implica una amenaza para todos los habitantes del territorio de nuestro país, por el riesgo de contagio del virus y la consiguiente afectación a la salud de las personas que ello trae consigo.

4. Mediante el oficio Gab. Pres. N°003, de 16 de marzo de 2020, se adoptaron medidas que han restringido reuniones masivas de personas, así como otras que han redundado es adoptar acciones preventivas que han flexibilizado el ejercicio



de las labores de las personas, limitando así también viajes, medios de transporte, entre otras medidas.

5. Por decreto supremo N°104, de 18 de marzo de 2020, del Ministerio del Interior, se declaró estado de excepción constitucional de catástrofe, por calamidad pública, en el territorio de Chile, el que fue modificado por el decreto supremo 106, de 19 de marzo de este año y complementado por el decreto supremo N°107, del 20 de marzo del corriente, que declara como zonas afectadas por catástrofe a todas las comunas del país.

6. A mayor abundamiento, a través de las resoluciones exentas N°180, N°183, N°188, N°, N°200, N°202; N°208; N°212; N°217; N°218; N°227; N°236; N°241; y N°244, todas de 2020, del Ministerio de Salud, ordenó la aplicación de diversas medidas sanitarias por brote de COVID-19, que alteran –con diversos niveles de intensidad– el libre desplazamiento de la población.

7. En el marco de lo expuesto, el Instituto de Salud Pública dictó la resolución exenta N°1271, de 2 de abril de 2020, mediante la que “Determina prestaciones del Instituto de Salud Pública de Chile que se mantendrán vigentes mientras dure la pandemia por COVID-19 en el país”.

En el resuelvo tercero del citado acto administrativo, el Instituto de Salud Pública dispuso que *“como contrapartida de lo que se ha señalado en la presente resolución, las demás prestaciones que efectúa el Instituto de Salud Pública de Chile se encontrarán temporalmente suspendidas”*.

8. En este contexto, mediante correo electrónico de 8 de abril de este año, el jefe de la Sección Tecnologías en el Trabajo del Departamento de Salud Ocupacional del Instituto de Salud Pública informó que *“las prestaciones relacionadas con la verificación de la calibración de los equipos e instrumentos de medición fueron suspendidas desde el Lunes 16/03/20”*.

9. Esta decisión de suspensión de prestación de servicios por parte del Instituto de Salud Pública impacta directamente en el sistema ETFA que administra esta superintendencia, toda vez que dicho instituto es prestador único en Chile para la verificación y calibración de los equipos e instrumentos indicados en los puntos 3.1 y 4.2 de la resolución exenta N°128, de 2019, que fija los plazos en los cuales las entidades técnicas de fiscalización ambiental que hacen muestreos o mediciones en alcances relacionados con el componente aire- emisiones atmosféricas de fuentes fijas y aire-ruido deben realizar la verificación y calibración de sus equipos e instrumentos.

10. Así las cosas, dado que el Instituto de Salud Pública ha suspendido la verificación y calibración de los equipos e instrumentos que aplique, indicados en los puntos 3.1 y 4.2 de la resolución exenta N°128, de 2019, se producirá el vencimiento de los certificados de verificación y de calibración, lo que traerá como consecuencia que las entidades técnicas de fiscalización ambiental autorizadas para la realización de muestreos o mediciones se vean impedidas de emitir informes de resultados válidos para la SMA, lo que



ciertamente producirá un entorpecimiento mayor para el cumplimiento de las tareas de fiscalización que la ley ha encomendado a este servicio.

11. Por su parte, la Contraloría General de la República, mediante dictamen contenido en oficio N°3610, de 17 de marzo de 2020, señaló que *“A la luz de lo prescrito por el artículo 45 del Código Civil, norma de derecho común y de carácter supletorio, el caso fortuito constituye una situación de excepción que, en diversos textos normativos, permite adoptar medidas especiales, liberar de responsabilidad, eximir del cumplimiento de ciertas obligaciones y plazos, o establecer modalidades especiales de desempeño, entre otras consecuencias que en situaciones normales no serían permitidas por el ordenamiento jurídico”*.

El mismo documento agrega que, en atención a que el brote de COVID-19 debe ser considerado un caso fortuito, *“...los jefes superiores de los servicios se encuentran, facultados para suspender los plazos en los procedimientos administrativos o para extender su duración, sobre la base de la situación de caso fortuito que se viene produciendo”*.

12. Constituyendo la pandemia de COVID-19 un caso fortuito en razón de la cual el Instituto de Salud Pública dictó la resolución exenta N°1271, de 2020, que de manera directa suspende la verificación y calibración de los equipos e instrumentos de muestreo y medición, cuyo plazo de verificación y calibración se establecen en la resolución exenta N°128, de 2019, de este origen, este superintendente se ve en el imperativo de extender el plazo de vigencia de los certificados de verificación y calibración de los mismos, a fin que este servicio pueda dar continuidad a las actividades de fiscalización que la ley la ha encomendado.

13. Así, de acuerdo a lo manifestado en los puntos considerativos precedentes y en virtud de los principios de eficiencia y eficacia previstos en los artículos 3º y 5º de la ley N°18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado y que rigen el actuar de los órganos de la administración del Estado, a resolver lo siguiente

**RESUELVO:**

**PRIMERO: EXTIÉNDESE** la vigencia de los certificados de verificación y de calibración de los equipos e instrumentos de muestreo y medición señalados en los puntos 3.1 y 4.2 de la resolución exenta N°128, de 2019, para todas las entidades técnicas de fiscalización ambiental autorizadas para la realización de muestreos o mediciones en los alcances relacionados con el componente aire- emisiones atmosféricas de fuentes fijas y aire – ruido, por el lapso comprendido entre el 16 de marzo de 2020 –fecha en la que el Instituto de Salud Pública dejó de verificar y calibrar equipos e instrumentos de muestreo o medición- y el 16 de julio de 2020, ambas fechas inclusive.



**SEGUNDO: EXTIÉNDESE** la vigencia de los certificados de verificación y de calibración de los equipos e instrumentos de muestreo y medición de la Superintendencia del Medio Ambiente no comprendidos en el listado de la resolución exenta N°1271, de 2 de abril de 2020, que “Determina prestaciones del Instituto de Salud Pública de Chile que se mantendrán vigentes mientras dure la pandemia por COVID-19 en el país”, que venzan entre el 16 de marzo de 2020 –fecha en la que el Instituto de Salud Pública dejó de verificar y calibrar equipos e instrumentos de muestreo y medición- y el 16 de julio de 2020, ambas fechas inclusive, en atención a que ello es necesario para que esta superintendencia pueda dar continuidad a las actividades de fiscalización que la ley la ha encomendado.

**TERCERO: NOTIFÍQUESE** conforme lo dispuesto en el artículo 48 letras a) y b) de la ley N°19.880, mediante la publicación de esta en el Diario Oficial, sin perjuicio que, excepcionalmente esta resolución entrará en vigencia desde esta fecha.

**ANÓTESE, CÚMPLASE, PUBLÍQUESE EN EL DIARIO OFICIAL Y ARCHÍVESE.**

  
**CRISTÓBAL DE LA MAZA GUZMÁN**  
SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE



  
EIS/MVS

**Distribución:**

- Gabinete
- Fiscalía, SMA.
- División de Sanción y Cumplimiento, SMA.
- División de Fiscalización, SMA.
- Oficinas Regionales, SMA.
- Oficina de Auditoría Interna y Control de Gestión, SMA.
- Departamento de Análisis Ambiental, SMA
- Departamento de Gestión de la Información, SMA.
- Departamento de Gestión Institucional, SMA.
- Departamento de Administración y Finanzas, SMA.
- Departamento de Auditoría Interna y Control de Gestión, SMA.
- Oficina de Partes y Archivo, SMA.

Exp. N°8572/20

Anexo 2. Certificado de Informaciones Previas.

**CERTIFICADO DE INFORMACIONES PREVIAS**



DIRECCION DE OBRAS MUNICIPALES  
ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE IQUIQUE

**M-4**

REGIÓN DE TARAPACA

URBANO       RURAL

**ZONA "M-4 HUAYQUIQUE"**

CERTIFICADO N°
<b>551</b>
FECHA
<b>05.10.2020</b>
SOLICITUD N°
<b>551</b>
FECHA
<b>30.09.2020</b>

1. IDENTIFICACIÓN DE LA PROPIEDAD (CERTIFICADO DE NÚMERO)					
A LA PROPIEDAD UBICADA EN CALLE			LA TIRANA		
LOTES	ALTOS DE HUAYQUIQUE	MANZANA	4240	LOTE	.....
RDL S.I. N°	SIN ROL	LE HA SIDO ASIGNADO EL N°		4865	

2. INSTRUMENTO(S) DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL APLICABLE(S)			
PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL O METROPOLITANO		FECHA	
PLAN REGULADOR COMUNAL	D.S. N° 233 (V.U.) DEL 29.10.1981	FECHA	D.O. 25.11.1981
ENMIENDAS AL PLAN REGULADOR	DECRETO ALCALDÍCO N° 279/2007 - D.O. N° 38.735	FECHA	D.O. 11.04.2007
PLANO SECCIONAL	RESOLUCIÓN AFECTA N° 05/1989 D.O. N° 33.441	FECHA	D.O. 05.08.1989
ÁREA DONDE SE UBICA EL TERRENO			
<input checked="" type="checkbox"/> URBANA	<input type="checkbox"/> EXTENSION URBANA	<input type="checkbox"/> RURAL	

3. DECLARATORIA DE POSTERGACION DE PERMISO (Art. 117 LGUC)	
PLAZO DE VIGENCIA	
DECRETO O RESOLUCION N°	
FECHA	

4. Deberá acompañar informe sobre calidad de subsuelo (Art. 5.1.15. O.G.U.C.)	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO
---	-----------------------------	--

5. NORMAS URBANISTICAS ( En caso necesario se adjunta hoja anexa )
--

5.1 USOS DE SUELO	
ZONA O SUBZONA EN QUE SE EMPLAZA EL TERRENO	<b>ZONA "M-4 HUAYQUIQUE"</b>

USOS DE SUELOS PERMITIDOS: Residencial; Equipamiento de todas las Clases; Espacio Público; Áreas Verdes.

USOS DE SUELOS PROHIBIDOS: Todos los no mencionados como permitidos.

VIVIENDA EN EXTENSION HASTA 2 PISOS ó 1 PISO CON MANSARDA				
SUPERFICIE PREDIAL MÍNIMA	DENSIDAD MÁXIMA	ALTURA MÁXIMA EDIFICACION	SISTEMA DE AGRUPAMIENTO	
350,00 M²	O.G.U.C.	7,00 M	A/P	
COEF. DE CONSTRUCTIBILIDAD	COEF. DE OCUPACIÓN DE SUELO	ANTEJARDIN	RASANTE	NIVEL DE APLICACIÓN
1.5	0.65	3,00 M	c)	ART. 2.6.3 OGUC
ADOSAMIENTOS	DISTANCIAMIENTOS	CIERROS		OCHAVOS
ART. 2.6.2 OGUC	ART. 2.6.3 OGUC	ALTURA	% TRANSPARENCIA	4,00 M
		2,50 M	60%	

VIVIENDA EN ALTURA 3 ó MAS PISOS				
SUPERFICIE PREDIAL MÍNIMA	DENSIDAD MÁXIMA	ALTURA MÁXIMA EDIFICACION	SISTEMA DE AGRUPAMIENTO	
1.750,00 M²	O.G.U.C.	O.G.U.C.	A	
COEF. DE CONSTRUCTIBILIDAD	COEF. DE OCUPACIÓN DE SUELO	ANTEJARDIN	RASANTE	NIVEL DE APLICACIÓN
2.5	0.7 hasta 3 pisos 0.5 para 4 o más pisos	3,00 M	c)	ART. 2.6.3 OGUC
ADOSAMIENTOS	DISTANCIAMIENTOS	CIERROS		OCHAVOS
ART. 2.6.2 OGUC	ART. 2.6.3 OGUC	ALTURA	% TRANSPARENCIA	4,00 M
		2,50 M	60%	



EQUIPAMIENTO			
SUPERFICIE PREDIAL MÍNIMA	DENSIDAD MÁXIMA	ALTURA MÁXIMA EDIFICACION	SISTEMA DE AGRUPAMIENTO
840,00 M <sup>2</sup>	O.G.U.C.	O.G.U.C.	A
COEF. DE CONSTRUCTIBILIDAD	COEF. DE OCUPACIÓN DE SUELO	ANTEJARDIN	RASANTE
1.3	0.65	b)	c)
ADOSAMIENTOS	DISTANCIAMIENTOS	CIERROS	OCHAVOS
ART. 2.6.2 OGUC	ART. 2.6.3 OGUC	ALTURA	% TRANSPARENCIA
		2,50 M	60%
			4,00 M
<b>OTRAS CONSIDERACIONES</b>			
En todo o no previsto por el presente certificado de informaciones previas, regirán las normas técnicas y urbanísticas señaladas en la Ley y su Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, Ordenanza Local y demás normas técnicas que sean aplicables.			
a) Se autorizarán cuerpos salientes que sobresalgan del plano vertical de fachada sobre el antejardín de hasta 2,00 m. de longitud en antejardines que tengan una profundidad de 5,01 m o más metros, y cuerpos salientes de hasta 1,20 m. de longitud sobre antejardines que tengan una profundidad de hasta 5,00 m., siempre y cuando sean en volado, abrierto por todos sus lados y que en ningún caso generen superficie edificada bajo ellos.			
b) La profundidad mínima de antejardín para equipamiento de escala básico será de 3,00 metros. Para las demás escalas de equipamiento será de 5,00 metros.			
c) 70° para fachada con vano y 80° para fachada sin vano.			
d) - EN TODO LO NO DETALLADO EXPRESAMENTE EN EL PRESENTE CERTIFICADO, REGIRAN Y PREVALECERÁN LAS DISPOSICIONES DE LA ORDENANZA LOCAL Y PLANOS DEL P.R.C.; EN LO NO PREVISTO REGIRAN LAS DISPOSICIONES DE LA LEY GENERAL DE URBANISMO Y CONSTRUCCIONES, ORDENANZA GENERAL DE URBANISMO Y CONSTRUCCIONES Y DEMAS DISPOSICIONES ATINGENTES A LA MATERIA.			
CESIONES Proporción frente y fondo superficies a ceder para áreas verdes ( Art.2.2.5. N° 2 O.G.U.C.)			
<b>ESTACIONAMIENTOS REQUERIDOS SEGÚN USOS PERMITIDOS</b>			
<b>VIVIENDA EN ALTURA</b>		1 Cada Vivienda, excepto en conjuntos de viviendas sociales	
<b>EQUIPAMIENTO</b>			
<b>CIENTIFICO</b>		: 1 Cada 100 m <sup>2</sup> edificados	
<b>COMERCIO</b>	Hoteles y similares	: 1 Cada 100 m <sup>2</sup> edificados	
	Restaurantes y similares	: 1 Cada 50 m <sup>2</sup> edificados	
	Comercio Minorista	: 1 Cada 70 m <sup>2</sup> edificados	
<b>CULTO</b>		: 1 Cada 100 m <sup>2</sup> edificados	
<b>CULTURA</b>	Teatros y Salas de Reuniones	: 1 Cada 10 espectadores	
	Cultura	: 1 Cada 100 m <sup>2</sup> edificados	
<b>DEPORTE</b>		: 1 Cada 50 espectadores	
<b>EDUCACION</b>	Superior	: 1 Cada 100 m <sup>2</sup> edificados	
	Básica y Media	: 1 Cada 100 m <sup>2</sup> edificados	
	Parvularia y Jardines Infantiles	: 1 Cada 80 m <sup>2</sup> edificados	
<b>ESPARCIMIENTO</b>		: 1 Cada 100 m <sup>2</sup> edificados	
<b>SALUD</b>		: 1 Cada 100 m <sup>2</sup> edificados	
<b>SEGURIDAD</b>		: 1 Cada 100 m <sup>2</sup> edificados	
<b>SERVICIOS</b>	Públicos y Privados	: 1 Cada 50 m <sup>2</sup> edificados	
	Servicios Profesionales	: 1 Cada 70 m <sup>2</sup> edificados	
	Servicios Artesanales	: 1 Cada 100 m <sup>2</sup> edificados	
<b>SOCIAL</b>	Clubes Sociales	: 1 Cada 100 m <sup>2</sup> edificados	
	Organizaciones Comunitarias	: 1 Cada 70 m <sup>2</sup> edificados	
<b>OTROS EQUIPAMIENTOS</b>		: 1 Cada 100 m <sup>2</sup> edificados	
<b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS (industrias y similares)</b>		: 1 Cada 100 m <sup>2</sup> edificados	

AREA DE RIESGO	AREA DE PROTECCION	ZONA O INMUEBLE DE CONSERVACION HISTORICA	ZONA TIPICA O MONUMENTO NACIONAL
<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO (ESPECIFICAR)	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO (ESPECIFICAR)	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO (ESPECIFICAR)	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO (ESPECIFICAR)

6.2 LINEAS OFICIALES				
POR CALLE			TIPO DE VIA	
LA TIRANA			VIA COLECTORA	
LINEA OFICIAL	DISTANCIA ENTRE L.O.	24,00 m.	ANTEJARDÍN	3,0 m./ 5,0 m.
	DISTANCIA L.O. A EJE CALZADA	7,25 m.	CALZADA	7,50 m.

NOTA : LA DISTANCIA DESDE LA LINEA OFICIAL A LA SOLERA PONIENTE : 3,50 m.

POR CALLE			TIPO DE VIA	
NUEVA UNO			PASAJE	
LINEA OFICIAL	DISTANCIA ENTRE L.O.	10,00 m.	ANTEJARDÍN	3,0 m./ 5,0 m.
	DISTANCIA L.O. A EJE CALZADA	5,00 m.	CALZADA	6,00 m.

NOTA : LA DISTANCIA DESDE LA LINEA OFICIAL A LA SOLERA ORIENTE : 2,00 m.

POR CALLE			TIPO DE VIA	
LINEA OFICIAL	DISTANCIA ENTRE L.O.		ANTEJARDÍN	
	DISTANCIA L.O. A EJE CALZADA		CALZADA	

5.3 AFECTACION A UTILIDAD PUBLICA					
LA PROPIEDAD SE ENCUENTRA AFECTA A DECLARATORIA DE UTILIDAD PÚBLICA (Art. 59)				<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO
PARQUE	<input type="checkbox"/>	VIALIDAD	<input type="checkbox"/>	ENSANCHE	<input type="checkbox"/>
				APERTURA	<input type="checkbox"/>

DE LAS SIGUIENTES VIAS

GRAFICACION DEL AREA AFECTA A UTILIDAD PUBLICA CON INDICACION DE SUPERFICIE Y DIMENSIONES (parque / vialidad)

PERFIL DEL AREA AFECTA A OBLIGACION DE URBANIZAR (Art. 2.2.4)

OBRAS DE URBANIZACION DE LAS AREAS AFECTAS A DECLARATORIA (Art. 134° LGUC)

PLANOS O PROYECTOS	
<input type="checkbox"/>	Pavimentación
<input type="checkbox"/>	Agua Potable
<input type="checkbox"/>	Alcantarillados de Aguas Servidas
<input type="checkbox"/>	Evacuación de Aguas Lluvias
<input type="checkbox"/>	Electricidad y/o Alumbrado Público
<input type="checkbox"/>	Gas
<input type="checkbox"/>	Telecomunicaciones
<input type="checkbox"/>	Plantaciones y obras de ornato
<input type="checkbox"/>	Obras de defensa del terreno
<input type="checkbox"/>	Otros (especificar)

6.- CARACTERÍSTICAS DE URBANIZACIÓN									
ESTADO DE LA URBANIZACIÓN:	EJECUTADA	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	RECIBIDA	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	GARANTIZADA	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

7.- DOCUMENTOS ADJUNTOS					
<input type="checkbox"/>	PLANO DE CATASTRO	<input type="checkbox"/>	PERFILES DE CALLES	<input type="checkbox"/>	ANEXO NORMAS URBANISTICAS DEL I.P.T.

NOTA: El presente Certificado mantendrá su validez y vigencia mientras no se publiquen en el Diario Oficial modificaciones a correspondiente instrumento de planificación territorial, o a las disposiciones legales o reglamentarias pertinentes, que afecten las normas urbanísticas aplicables al predio.

8.- PAGO DE DERECHOS				S
TOTAL DERECHOS MUNICIPALES (Art. 130 N°9 LGUC)	N°		FECHA	
GIRO DE INGRESO MUNICIPAL	N°		FECHA	

**HECTOR VARELA CALLE**  
 ARQUITECTO  
 DIRECTOR DE OBRAS MUNICIPALES

Anexo 3. Certificado de título del profesional responsable.



N°1188940

Página | 36

**CERTIFICADO DE TITULO**

*Certifico que con fecha 22 de Abril de 1998 don*

***Carlos Adolfo Labarca Cardoso***

*cumplió con los requisitos exigidos por La UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE CHILE INACAP*

*y ha obtenido el Título Profesional de*

***Ingeniero de Ejecución en Sonido***

*Número 276 , Folio 10 del Registro General de Títulos y Certificados de esta Institución.*

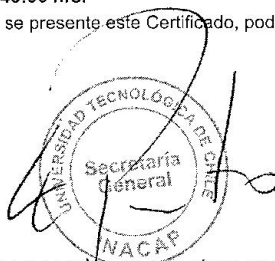
*Santiago, 10 de Noviembre de 2011*

**CÓDIGO DE VERIFICACIÓN**

**75837B6CBC7BCEEC**

**Fecha de Emisión 10-11-2011 17:48:06 hrs.**

La Institución o persona ante quien se presente este Certificado, podrá verificarlo en [www.inacap.cl](http://www.inacap.cl)





**LUIS EDUARDO PRIETO FERNÁNDEZ DE CASTRO**  
**SECRETARIO GENERAL**

1.

**PODER NOTARIAL**

**YO GERMAN EGUIGUREN FRANKE**, cedula de identidad, [REDACTED] Representante legal empresa EBCO S.A., Rut. 76.525.290- 3 confiero poder a **PEDRO OMAR RETAMAL GACITÚA**, cedula de identidad, [REDACTED] para que en mi representación pueda ingresar documentación en la superintendencia de medio ambiente.

  
  
**GERMAN EGUIGUREN F.**  
[REDACTED]

Autorizo la firma  
quien declara bajo juramento tener la calidad de  
Representante Legal de la Sociedad que indica, y  
que ésta se encuentra vigente.  
Santiago. **22 JUL 2021**

**Alvaro González Salinas**  
NOTARIO PÚBLICO ACH  
42ª NOTARIA SANTIAGO

