

**MAT.:** 1) Cumple lo ordenado; 2) Téngase presente; 3) Acompaña documentos.

**ANT.:** Res. Ex. N° 771, de 5 de abril de 2021, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

**REF.:** 1) Exp. N° 20.820/2020, Superintendencia del Medio Ambiente (SMA); 2) Procedimiento Rol D-112-2018, SMA.

Valdivia, 6 de mayo de 2021.

**Sr. Cristóbal de La Maza Guzmán**

Superintendente del Medio Ambiente  
Teatinos N° 280, Piso 8, Santiago.  
Presente

**Felipe Spoerer Price**, chileno, en calidad de representante legal de Sociedad de Desarrollo Urbano Valdivia Ltda. domiciliado en Chacabuco N° 210, pisos 3 y 4, comuna de Valdivia, en relación al requerimiento contenido en el Resuelvo Primero y Segundo de la resolución del ANT., vengo en acreditar el cumplimiento de todo aquello que ha sido requerido, de acuerdo al siguiente detalle:

**I. Antecedentes.**

Que, tal como indica la resolución del ANT., con fecha 15 de enero de 2021, una parte interesada en el procedimiento sancionatorio Rol D-112-2018 realizó una presentación dando cuenta de supuestos "problemas" vinculados con la generación de emisiones sonoras desde la planta de mi representada.

En razón de ello, se solicita el rechazo de la implementación de un muro de insonorización acústica que se construye en línea paralela a la pandereta que delimita el predio de la extracción de áridos y las viviendas de los denunciantes. En este sentido, denuncian que la maquinaria utilizada para su construcción "se instalaría muy cercana a sus residencias".

Considerando estos antecedentes, personal de esta Superintendencia concurrió el día 12 de marzo de 2021, a dos domicilios ubicados en la calle Laguna San Rafael Norte, comuna de Valdivia, con el objeto de realizar medición de ruido de acuerdo a las disposiciones del D.S. N°38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente (MMA). El resultado obtenido de dicha actividad -luego de realizadas las correcciones que establecen los artículos 18 y 19 de la norma citada- arrojó que, en virtud de los límites

máximos establecidos para esa zona por la tabla N°1 contenida en el artículo 7 del D.S. N°38/2011 MMA, existiría superación de la norma de emisión en uno de los tres receptores considerados.

Que, lo anterior, se debería exclusivamente al uso de "maquinaria" necesaria para la construcción precisamente del muro de insonorización comprometido por mi representada para alcanzar el cumplimiento normativo en relación a la norma de emisión antes citada.

Que, en este contexto, mediante Memorándum D.S.C. N° 319/2021, se requiere al Superintendente la aplicación de las medidas provisionales que se indican, las que finalmente fueron otorgadas en los términos establecidos por el Resuelvo Primero de la Res. Ex. N° 771/2021:

*"La maquinaria utilizada para la preparación del hormigón que requiere el muro de insonorización al que se hace referencia en el punto considerativo 9 de la presente resolución, deberá ser instalada a una distancia mínima de 100 metros lineales, medidos desde del muro perimetral que separa la UF del Condominio Parque Los Torreones IV<sup>1</sup>".*

Así, y a pesar de que ni la resolución, ni el referido Memorándum, ni el Acta de Inspección describe cuál sería la referida "maquinaria", se hace presente que mi representada ha asumido el escenario más conservador, de modo de eliminar emisiones sonoras provenientes de cualquier proceso vinculado a la elaboración de hormigón tal como se indicará en lo sucesivo.

## **II. Cumplimiento de plazo asociado a requerimientos.**

En primer lugar, se hace presente que la Res. Ex. N° 771/2021, SMA, requirió dos acciones a mi representada. La medida provisional propiamente tal (Resuelvo Primero), y un requerimiento de información (Resuelvo Segundo) para que Valdikor haga entrega de un *"informe de medición de los ruidos emitidos por su establecimiento, en conformidad a lo que señala el artículo 20 del D.S. N°38/2011 MMA, y en observancia del procedimiento técnico definido por los artículos 15 y siguientes del mismo cuerpo normativo, así como también la resolución exenta N°693, de 21 de agosto de 2015, que aprueba el contenido y formatos de las fichas para el Informe Técnico del Procedimiento General de Determinación del Nivel de Presión Sonora Corregido. Las mediciones deberán ser realizadas en tres días distintos, durante periodo diurno y en tres receptores sensibles diferentes, para un total de 3 mediciones"*.

---

<sup>1</sup> *"Alternativamente, podrá ser implementada un área de aislamiento acústico donde puedan ser instalados los equipos de producción de hormigón. Las características técnicas que deben ser consideradas en su construcción deberán ser revisadas por un técnico que posea conocimientos en la materia, pero al menos habrá de contar con una materialidad que provea una densidad superficial mínima de 10 kg/m<sup>2</sup>, 3 caras orientadas hacia los receptores, y una altura tal que permita reducir las emisiones recibidas por el piso superior de las casas de habitación del condominio, o bien, que cuente con un techo o cumbrera, según se estime adecuado por el técnico contratado para su construcción"*.

Así, para el cumplimiento de la medida provisional, se indicó que la medida se adoptará por un plazo de 10 días corridos a contar de la fecha de notificación de la misma resolución, estableciéndose que la misma debe ser implementada dentro de 5 días corridos.

Luego, para el requerimiento de información, se otorgó un plazo de 10 días hábiles desde el vencimiento de las medidas ordenadas, lo que fue ampliado por 5 días hábiles adicionales mediante Res. Ex. N° 793 de 7 de abril de 2021.

En consecuencia, y dado que la resolución del ANT. fue notificada vía correo electrónico el día 5 de abril de 2021, los 10 días corridos para cumplir con la medida provisional vencieron el día 15 del mismo mes. Desde ese día se computan entonces los 15 días hábiles totales para dar respuesta al requerimiento de información, el que precisamente vence el día de esta presentación.

### **III. Del cumplimiento de la medida provisional.**

Tal como se comprometió en presentación de 8 de septiembre de 2020 (recurso de reposición), Valdicor implementaría un muro acústico que logre alcanzar a la totalidad de los receptores cercanos a la Planta que opera en la comuna de Valdivia, a pesar de que éstos puedan (o no) encontrarse dentro de la formulación de cargos contenida en Res. Ex. N° 1/Rol D-112-2018. Dicho muro tendría una dimensión de 215 metros lineales (espacio restante a lo que ya había contemplado el Programa de Cumplimiento), desde calle Balmaceda hasta empalmar con la pantalla acústica perimetral existente.

Que, al respecto, cabe recordar que la Res. Ex. N° 15/Rol D-112-2018 de 12 de marzo de 2021, de este origen, estableció (entre otras cosas) que la construcción del referido muro acústico no requiere de autorización expresa para su ejecución (Cons. 49), lo que ya había sido sostenido por esta parte, al tratarse de una medida cuyo expreso objeto es alcanzar la meta de dar cumplimiento al D.S. N° 38/2011, MMA, sin reemplazar ni modificar lo establecido previamente, ni por el Programa de Cumplimiento ni por la misma autorización ambiental de Valdicor.

Así, en el curso de estos acontecimientos, Valdicor decidió suspender las faenas propias de su giro (sumado al hecho de que otra empresa -Ready Mix- que operaba en el predio, se trasladó a otro sitio), para enfocar sus esfuerzos en implementar completamente una medida que no sólo tiende a dar cumplimiento con la referida norma de emisión, sino que también a mejorar la convivencia entre empresa y vecinos. Dado aquello, Valdicor necesariamente debió efectuar actividades acotadas para lograr construir los cimientos de un muro acústico como el descrito, lo que probablemente fue lo que generó aquellas molestias denunciadas y que han sido recogidas en el acta de inspección que dio lugar a estas medidas provisionales.

De este modo, se informa que Valdicor efectuó todos los esfuerzos técnicos que estuvieron a su alcance para que, incluso esta obra, tenga el menor impacto posible. Por lo mismo, se informa que, a pesar de la medida provisional impuesta, mi

representada ya el día 9 de abril de 2021 concluyó el proceso de hormigonado necesario para las fundaciones antes indicadas, es decir, sólo cuatro días después de la notificación de la resolución del ANT.

A esa fecha, y en razón de lo notificado, el titular decidió -incluso- efectuar la última etapa del hormigonado bajo métodos prácticamente manuales para evitar toda emisión sonora que pueda alcanzar a los vecinos. Así, en Anexo 1 de esta presentación se adjunta el Reporte de Cumplimiento de la medida provisional, donde no sólo se expone la "maquinaria" que terminó utilizándose para esta faena (betonera) sino también las obras para su traslado hasta el muro, lo que básicamente se realizó mediante uso de carretillas manuales (p. 3, Reporte).

Adicionalmente, esta betonera se ubicó a 100 metros lineales del muro, tal como lo indicó esta SMA, y según se grafica mediante sistema GPS en el mismo Reporte (p. 4 y 5).

En consecuencia, y a pesar de no haberse descrito la maquinaria específica que sería objeto de la medida provisional, Valdicor consideró conservadoramente que ello se refería a cualquier método de fabricación de hormigón, reduciendo la obra al uso de una betonera (a 100 metros del muro) y bajo transporte manual, lo que se verifica mediante registros fechados y georreferenciados según se expone en el Reporte adjunto en el Anexo 1.

Así, se hace presente que el titular mantuvo en operación esta betonera sólo en cuanto era útil para hacer las fundaciones necesarias para el muro acústico, lo que finalizó durante la misma semana del 12 de abril de 2021, dejando la semana del 19 del mismo mes para finalizar la instalación de los paneles, lo que se logró -completamente- durante la misma. De modo de acreditar lo anterior, se adjuntan en el mismo anexo sucesivos registros fotográficos fechados y georreferenciados, junto a registros en video, que dan cuenta que desde el mismo día 12 de abril de 2021 el titular dejó de utilizar maquinaria para la fabricación de hormigón, por lo que el distanciamiento -a esa fecha- ya no era necesario al no existir la fuente sobre la cual se impuso la medida provisional.

En consecuencia, y tal como se indicará a continuación, Valdicor informa que la construcción del muro acústico se encuentra, a esta fecha, totalmente ejecutada, dando cuenta además de aquello que fue comprometido en el punto N° 7 de presentación de 8 de septiembre de 2020.

#### **IV. Da respuesta a requerimiento de información.**

En segundo término, y dado lo indicado en el Resuelvo Segundo de la resolución del ANT., se adjunta en Anexo 2 de esta presentación el "Informe Técnico de Monitoreo Ambiental. Producción de Áridos en el Río Calle Calle", elaborado por SEMAM Inspecciones Ambientales (calidad ETFA otorgada por Es. Ex. N° 594/2019, SMA), en el que se da cuenta de las mediciones de ruido tomadas los días 26, 27 y 28 de abril de 2021.

Que, tal como indica el mismo Informe, debido a la negativa de los propietarios al ingreso a sus viviendas para realizar las mediciones, éstas se tuvieron que realizar en el deslinde perimetral del predio del proyecto (patio interior del mismo) con dirección hacia los receptores (al respecto, ver imágenes incluidas en p. 13 y 15 del Informe). Adicionalmente, y para simular la condición de medición en un segundo piso de cada receptor, los registros se realizaron con una pértiga para considerar la altura respectiva.

Asimismo, en el mismo informe se da cuenta de la ejecución total del muro acústico, al no existir en ese momento maquinaria asociada a su construcción. En tanto, y en razón de lo anterior, Valdicor reanudó la operación del proyecto, no sólo por haber culminado con las medidas de mitigación comprometidas, sino también para hacer representativas las mediciones de acuerdo a lo que exige el art. 16 del D.S. N° 38/2011, MMA, es decir, *“las mediciones para obtener el nivel de presión sonora corregido (NPC) se efectuarán en la propiedad donde se encuentre el receptor, en el lugar, momento y condición de mayor exposición al ruido, de modo que represente la situación más desfavorable para dicho receptor”*.

En consecuencia, de las mediciones efectuadas, habiendo mediado la totalidad de las medidas contempladas por el titular (e informadas a esta SMA), los resultados arrojaron que los niveles de ruido obtenidos en la campaña de abril de 2021 producto de la operación del Proyecto “Producción de Áridos en el Río Calle Calle”, **presentan cumplimiento de los límites máximos permisibles establecidos en el D.S. N°38/11 del MMA en período diurno, en todos los puntos evaluados y durante los tres días de mediciones.**

**POR TANTO, solicito a Usted** tener presente lo informado, dando por cumplidas la medida provisional y el requerimiento de información contenidos en el Resuelvo Primero y Segundo de la Res. Ex. N° 771/2021, de esta Superintendencia.

**EN EL PRIMER OTROSÍ:** Adicionalmente, solicito a Ud. tener presente que tanto el muro acústico como la medición de ruido posterior a la ejecución total de dicha medida formaron parte de los compromisos asumidos por Valdicor en presentación de 8 de septiembre de 2020, en el contexto del procedimiento sancionatorio Rol D-112-2018, por lo que, en razón de economía procedimental, ruego tener presente dicho cumplimiento en los términos antes indicados.

Lo anterior, sin perjuicio de que mi representada hará valer dichas circunstancias en el procedimiento de rigor y bajo la etapa procesal en el que se encuentra el mismo.

**EN EL SEGUNDO OTROSÍ:** Se solicita tener por acompañados los siguientes documentos, que se adjuntan al proceso en formato digital:

1. **Anexo 1.** Reporte de Cumplimiento de la medida provisional, Valdicor, mayo 2021.
2. **Anexo 2.** Informe Técnico de Monitoreo Ambiental. Producción de Áridos en el Río Calle Calle”, elaborado por SEMAM Inspecciones Ambientales.

Finalmente, se hace presente que, en razón de la contingencia nacional asociada a COVID19, y dado el funcionamiento actual de la oficina de partes de vuestra Superintendencia, los anexos antes descritos podrán ser descargados desde el siguiente [enlace web:](https://www.dropbox.com/sh/n6omd82b3p44fp1/AAAC0VxLrMIgh8_YNYAfYELaa?dl=0)  
[https://www.dropbox.com/sh/n6omd82b3p44fp1/AAAC0VxLrMIgh8\\_YNYAfYELaa?dl=0](https://www.dropbox.com/sh/n6omd82b3p44fp1/AAAC0VxLrMIgh8_YNYAfYELaa?dl=0)

Sin otro particular, le saluda atentamente,

---

**Felipe Spoerer Price**  
**p.p. Sociedad de Desarrollo Urbano Valdivia Ltda.**

# INFORME TÉCNICO DE MONITOREO AMBIENTAL

## PRODUCCIÓN DE ÁRIDOS EN EL RÍO CALLE CALLE

**MEDICIONES DE RUIDO SEGÚN**  
**Resolución Exenta N°771/2021**

**Región de los Ríos– Comuna de Valdivia**

**ABRIL 2021**

INFORME PREPARADO PARA:



Acreditado por INN, Acreditación OI 233

<b>Para:</b>	Pamela Godoy P.	<b>Doc.:</b>	MED1665.1-02-21
<b>Empresa:</b>	Valdicor		
<b>Fecha de Entrega:</b>	5 de mayo de 2021.	<b>Inspector Ambiental:</b>	Guillermo Díaz López
<b>Elaboración:</b>	Diego Molina Vera	<b>Revisión:</b>	Nicolás Acuña Caro



Contenido:

<b>1. RESUMEN .....</b>	<b>3</b>
<b>2. IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EVALUADA .....</b>	<b>5</b>
2.1. Antecedentes Generales .....	5
2.2. Ubicación .....	6
<b>3. ANTECEDENTES.....</b>	<b>7</b>
3.1. Instrumentos de Gestión Ambiental.....	7
3.1.1. D.S. N°38/11 del MMA. ....	7
3.1.1. Resolución Exenta N°771/2021 .....	8
3.2. Motivo y Materia Objeto de la Actividad .....	10
3.3. Aspectos Relativos a la Ejecución de la Actividad. ....	11
<b>4. MEDICIONES DE RUIDO .....</b>	<b>11</b>
4.1. Metodología de Medición. ....	11
4.2. Instrumentos de Medición. ....	12
4.3. Puntos Receptores. ....	12
4.4. Inspección de Medidas de Mitigación de Ruido. ....	14
4.5. Fuentes de Ruido. ....	16
<b>5. RESULTADOS DE MEDICIONES .....</b>	<b>19</b>
<b>6. EVALUACIÓN DE RESULTADOS .....</b>	<b>21</b>
<b>7. CONCLUSIONES.....</b>	<b>23</b>
<b>8. REFERENCIAS.....</b>	<b>25</b>
<b>9. ANEXOS .....</b>	<b>26</b>
<b>ANEXO 1: FICHAS DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO.....</b>	<b>26</b>
<b>ANEXO 2: FICHAS DE MEDICIÓN DE RUIDO.....</b>	<b>41</b>
<b>ANEXO 3: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN .....</b>	<b>65</b>
<b>ANEXO 4: REPORTE DE TERRENO Y DECLARACIÓN JURADA .....</b>	<b>76</b>



## 1. RESUMEN

El presente informe corresponde al monitoreo ambiental realizado en el mes de abril de 2021, a las emisiones de ruido generadas por el Proyecto "Producción de Áridos en el Río Calle Calle", en su etapa de operación, en virtud de lo solicitado en la Resolución Exenta N°771/2021.

El Inspector Ambiental Guillermo Díaz L.<sup>1</sup>, perteneciente a la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) de ruido, Inspecciones Ambientales SEMAM<sup>2</sup>, realizó las mediciones los días 26, 27 y 28 de abril de 2021.

El procedimiento de medición, análisis y evaluación de resultados es en base a lo establecido en el Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente: "Norma de Emisiones de Ruido Generados por Fuentes que Indica", el cual establece los límites máximos permisibles a las fuentes de ruido asociadas al Proyecto "Producción de Áridos en el Río Calle Calle", ubicado en Avenida Balmaceda N°6450, ciudad y comuna de Valdivia, Región de Los Ríos.

Es importante mencionar que debido a la negativa de los propietarios al ingreso a sus viviendas y/o propiedades para realizar las mediciones, éstas se tuvieron que realizar en el deslinde perimetral del predio del proyecto (patio interior del mismo) con dirección hacia los receptores. Adicionalmente, y para simular la condición de medición en un segundo piso de cada receptor, los registros se realizaron con una pértiga para considerar la altura respectiva. En el Anexo N°5 del presente informe se adjuntan las cartas de solicitud de acceso hacia receptores, en donde se ratifica la negativa de estos al ingresar a sus propiedades.

Se constata en terreno que no se pudo verificar la distancia de los equipos y maquinarias destinados a la producción de hormigón (*para instalación de barrera acústica*) al muro perimetral de las viviendas (100 [m]) ni su medida de control de ruido alternativa indicada en la Resolución Exenta N° 771/2021, en su ítem "Resolución", artículos Primero y Segundo (páginas 6 y 7 de dicho documento), ya que al momento de efectuarse las mediciones se

---

<sup>1</sup> Inspector Ambiental código (13.464.711) autorizado por la Superintendencia del Medio Ambiente.

<sup>2</sup> Inspecciones Ambientales SEMAM se encuentra autorizado para ejercer como Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental ETFA de Ruido según R.E. N°594/19 de la Superintendencia del Medio Ambiente.



constató con fotografías y videos, que al interior de la planta de áridos no existían maquinarias para producción de hormigón ni faenas asociadas a dicho trabajo, ya que la barrera acústica se encontraba instalada y terminada en su totalidad.

Finalmente, y con los resultados obtenidos en terreno, se determinó que los niveles de presión sonora corregidos emitidos por el Proyecto "Producción de Áridos en el Río Calle Calle", presentan cumplimiento de los límites máximos permisibles establecidos en el D.S. N°38/11 del MMA en período diurno para los tres (3) días de medición y en todos los puntos evaluados.

## 2. IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EVALUADA

### 2.1. Antecedentes Generales

<b>Identificación de la actividad, proyecto o fuente:</b> Producción de Áridos en el Río Calle Calle	
<b>Comuna:</b> Valdivia	<b>Ubicación de la actividad, proyecto o fuente:</b> Avda. Balmaceda N°6450
<b>Región:</b> De Los Ríos.	
<b>Titular de la actividad, proyecto o fuente:</b> Sociedad de Desarrollo Urbano Valdivia Ltda	<b>RUT:</b> 83.949.400-9
<b>Domicilio Titular:</b> Calle Chacabuco 210 – Piso 3 – Valdivia.	<b>Correo electrónico:</b> -
	<b>Teléfono:</b> (56-63) 2212204
<b>Identificación del Representante Legal:</b> Felipe Spoerer Price	<b>RUT:</b> 12.696.065-4
<b>Domicilio Representante Legal:</b> Calle Chacabuco 210 – Piso 3 – Valdivia.	<b>Correo electrónico:</b> fspoerer@valdicor.cl
	<b>Teléfono:</b> 02-25887469
<b>Fase de la actividad, proyecto o fuente:</b> Fase de Operación	
<b>Tipo de fuente:</b> <b>26 - 04 - 2021:</b> Se encontró un bajo nivel operación por parte de la planta con solo un cargador frontal y un camión Tolva retirando material. <b>27 y 28 - 04-2021:</b> Se encontró un nivel alto de operación dentro de la planta de áridos, con descarga de material desde embarcaciones con una excavadora, llevando el material a través de cintas transportadoras, copiándolo con la ayuda de cargadores frontales. <b>Fuentes reconocibles:</b> Cargador frontal, cintas transportadoras, excavadora, descarga de material, camiones tolva y alarmas.	

## 2.2. Ubicación

Figura 1: Identificación del entorno y puntos de evaluación.



### **3. ANTECEDENTES**

#### 3.1. Instrumentos de Gestión Ambiental

##### 3.1.1. D.S. N°38/11 del MMA.

Para evaluar los niveles de ruido se aplica el Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente: "Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica", el cual establece los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos y los criterios técnicos para evaluar y calificar la emisión de ruido hacia la comunidad, en actividades tales como las industriales, comerciales, recreacionales, artísticas u otras.

La evaluación de los Niveles de ruido se efectúa con respecto a la zona donde se sitúe el receptor:

Zona I: Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite exclusivamente uso de suelo Residencial o bien este uso de suelo y alguno de los siguientes usos de suelo: Espacio Público y/o Área Verde.

Zona II: Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona I, Equipamiento de cualquier escala.

Zona III: Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona II, Actividades Productivas y/o de Infraestructura.

Zona IV: Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite sólo usos de suelo de Actividades Productivas y/o Infraestructura.

Los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores que se fijan a continuación:

Tabla 1: Límite D.S. N°38/11 del MMA.

<b>NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE PRESIÓN SONORA CORREGIDOS (NPC) EN dB(A) LENTO</b>		
Zona	Diurno de 7 a 21 Hrs.	Nocturno de 21 a 7 Hrs.
Zona I	55	45
Zona II	60	45
Zona III	65	50
Zona IV	70	70

En las áreas rurales, los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán superar el menor valor entre:

- a) Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A).
- b) NPC para zona III de la tabla N°1 (65 dB(A) diurno y 50 dB(A) nocturno).

En el caso que el ruido de fondo imposibilite la obtención del NPC se realizarán proyecciones de nivel utilizando para ello la Norma ISO 9613-2 "Acústica – Atenuación del sonido durante la propagación en exteriores".

#### 3.1.1. Resolución Exenta N°771/2021

La Resolución Exenta N°771/2021 "ORDENA MEDIDAS PROVISIONALES PROCEDIMENTALES QUE INDICA A SOCIEDAD DE DESARROLLO URBANO VALDIVIA LTDA", resuelve lo siguiente:

**PRIMERO: ORDÉNESE** a Sociedad de Desarrollo Urbano Valdivia Ltda., Rut N°83.949.400-9, titular del proyecto "Producción de Áridos en el Río Calle Calle", ubicado en calle Avda. Balmaceda N°6450, ciudad de Valdivia, región de Los Ríos, la adopción de las medidas provisionales de la letra a) del artículo 48 de la LOSMA, por un plazo de 10 días corridos, a contar de la fecha de notificación de la presente resolución, debiendo implementarse la siguiente medida:

*La maquinaria utilizada para la preparación del hormigón que requiere el muro de insonoración al que se hace referencia en el punto considerativo 9 de la presente resolución, deberá ser instalada a una distancia mínima de 100 metros lineales, medidos desde del muro perimetral que separa la UF del Condominio Parque Los Torreones IV.*

*Alternativamente, podrá ser implementada un área de aislamiento acústico donde puedan ser instalados los equipos de producción de hormigón. Las características técnicas que deben ser consideradas en su construcción deberán ser revisadas por un técnico que posea conocimientos en la materia, pero al menos habrá de contar con una materialidad que provea una densidad superficial mínima de 10 kg/m<sup>2</sup>, 3 caras orientadas hacia los receptores, y una altura tal que permita reducir las emisiones recibidas por el piso superior de las casas de habitación del condominio, o bien, que cuente con un techo o cumbrera, según se estime adecuado por el técnico contratado para su construcción.*

*La medida deberá ser implementada de manera permanente, y el titular contará con un plazo de cinco (5) días corridos para su ejecución, contados desde la notificación de la resolución que ordene las medidas provisionales procedimentales. La misma será verificada mediante documentos que den cuenta de su implementación, como facturas y órdenes de compra si procediera, y fotografías fechadas y georreferenciadas de su ejecución.*

**SEGUNDO: REQUIÉRASE DE INFORMACIÓN** a Sociedad de Desarrollo Urbano Valdivia Ltda., Rut N°83.949.400-9, titular del proyecto "Producción de Áridos en el Río Calle Calle", ubicado en calle Avda. Balmaceda N°6450, ciudad de Valdivia, región de Los Ríos, para que, en un plazo no mayor a 10 días hábiles desde el vencimiento de las medidas ordenadas en el punto anterior, haga entrega de un informe de medición de los ruidos emitidos por su establecimiento, en conformidad a lo que señala el artículo 20 del D.S. N°38/2011 MMA, y en observancia del procedimiento técnico definido por los artículos 15 y siguientes del mismo cuerpo normativo, así como también la resolución exenta N°693, de 21 de agosto de 2015, que aprueba el contenido y formatos de las fichas para el Informe Técnico del Procedimiento General de Determinación del Nivel de Presión Sonora Corregido. Las mediciones deberán ser realizadas en tres días distintos, durante periodo diurno y en tres receptores sensibles diferentes, para un total de 3 mediciones.

La actividad de medición deberá ser llevada a cabo por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), autorizada en el alcance correspondiente, a saber:

Actividad o labor	Componente Ambiental	Área técnica	Sub área o producto
Medición	Aire	Emisión	Ruido
Inspección	Aire	No aplica	Medidas de control de ruido

Lo anterior, en observancia a lo dispuesto en el artículo 21 del reglamento contenido en el decreto supremo N°38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente. El registro público de las ETFA es de acceso público y se encuentra disponible en <https://entidadestecnicas.sma.gob.cl/>

**TERCERO: FORMA Y MODO DE ENTREGA.** Los antecedentes requeridos mediante el presente acto deberán ser entregados remitidos por correo electrónico a [oficinadepartes@sma.gob.cl](mailto:oficinadepartes@sma.gob.cl), desde una casilla de correo válida entre las 09:00 y 13:00 horas del día, indicando en el asunto "Informe de medición de los ruidos, por medida provisional procedimental Extracción de Áridos Valdicor".

Es importante mencionar que, debido a la negativa de los propietarios al ingreso a sus viviendas para realizar las mediciones, éstas se tuvieron que realizar en el deslinde perimetral del predio del proyecto (patio interior del mismo) con dirección hacia los receptores.

### 3.2. Motivo y Materia Objeto de la Actividad

Tabla 2: Motivo de la Actividad.

<b>Motivo:</b>	<b>Descripción del Motivo:</b>
Programada	Resolución Exenta N°771/2021

Tabla 3: Objeto de la Actividad.

- Mediciones de Ruido.



### 3.3. Aspectos Relativos a la Ejecución de la Actividad.

<b>Fecha(s) de realización:</b>	<b>Hora(s) de Inicio:</b>	<b>Hora(s) de Finalización:</b>
26 de abril de 2021	10:41 HRS	11:21 HRS.
27 de abril de 2021	15:42 HRS.	16:28 HRS.
28 de abril de 2021	15:10 HRS.	16:02 HRS.

<b>Encargado de la Actividad:</b> Guillermo Díaz López	<b>Órgano:</b> Inspecciones Ambientales Semam SpA.
---	---

## 4. MEDICIONES DE RUIDO

### 4.1. Metodología de Medición.

El Inspector Ambiental de ruido, realizó las mediciones según el procedimiento presente en el D.S. N°38/11 del MMA, correspondiendo a mediciones externas. Se situó un solo punto de medición por cada receptor, en dicha posición se realizaron tres mediciones de un minuto cada uno, identificando los siguientes descriptores:

- Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente (NPSeq)
- Nivel de Presión Sonora Máximo (NPSmáx)
- Nivel de Presión Sonora Mínimo (NPSmín).

Debido a lo mencionado en el último párrafo del capítulo 3.1.1, para simular la condición de medición en un segundo piso de cada receptor, los registros se realizaron con una extensión de micrófono (pértiga) para considerar la altura respectiva y representar la condición de exposición a ruido más desfavorable para cada receptor, tal como se indica en el Artículo 16° del D.S N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente.

Es importante mencionar que en la presente campaña de mediciones se constata que el ruido de fondo no afecta las mediciones durante las tres (3) jornadas de medición, por lo que no se realiza registro de éste.

#### 4.2. Instrumentos de Medición.

Los instrumentos de medición considerados fueron los siguientes:

- Sonómetro Integrador Tipo 2, Larson Davis LxT2.
- Calibrador acústico Larson Davis CAL150.
- Pantalla anti-viento.
- GPS.
- Cámara Fotográfica.
- Anemómetro portátil
- Higrómetro/Termómetro.
- Pértiga.

En el Anexo 3 se presentan los certificados de calibración de los equipos de medición.

#### 4.3. Puntos Receptores.

Según lo establecido en la Resolución Exenta N°771/2021, las mediciones en los puntos evaluados deben ser realizadas durante tres (3) días distintos durante el período diurno y en tres (3) receptores diferentes, para un total de tres (3) mediciones por día.

A continuación, se presenta una descripción de dichos puntos, incluyendo coordenadas UTM (Datum WGS84, HUSO 18H), y posteriormente fotografías.

Tabla 4: Receptores en evaluación.

Punto	Coordenadas UTM Datum WGS 84, Huso 18H		Descripción
	Este	Norte	
R1	653.500	5.593.082	Vivienda ubicada en calle Laguna San Rafael Norte 380.
R2	653.369	5.593.157	Vivienda ubicada en calle Laguna San Rafael Norte 284
R3	653.292	5.593.199	Vivienda ubicada en calle Laguna San Rafael Norte 124

**PUNTO R1**



**PUNTO R2**



**PUNTO R3**



#### 4.4. Inspección de Medidas de Mitigación de Ruido.

Según la Resolución Exenta N°771/2021, que "Ordena medidas provisionales Procedimentales que indica a Sociedad de Desarrollo Urbano Valdivia Ltda." del 5 de abril de 2021, se indica "la instalación de la maquinaria utilizada para la preparación de hormigón que requiere el muro de insonorización que se encuentra en construcción, a una distancia mínima de 100 metros lineales, medidos desde el muro perimetral que separa al proyecto del Condominio Parque Los Torreones IV".

Además, se indica lo siguiente:

*"Alternativamente, se indica que podrá ser implementada un área de aislamiento acústico donde puedan ser instalados los equipos de producción de hormigón. Las características técnicas que deben ser consideradas en su construcción deberán ser revisadas por un técnico que posea conocimientos en la materia, pero al menos habrá de contar con una materialidad que provea una densidad superficial mínima de 10 kg/m<sup>2</sup>, 3 caras orientadas hacia los receptores, y una altura tal que permita reducir las emisiones recibidas por el piso superior de las casas de habitación del condominio, o bien, que cuente con un techo o cumbrera, según se estime adecuado por el técnico contratado para su construcción"*

Teniendo en cuenta lo señalado en la R.E N°771/2021 y expuesto anteriormente, se constata en terreno que durante los días 26, 27 y 28 de Abril de 2021, el muro de insonorización indicado en el documento ya se encuentra terminado e instalado, por lo que no se identifican obras y/o maquinaria vinculada a la preparación de hormigón de su construcción. Como únicas fuentes de ruido al interior del proyecto se tienen las referentes a la operación de este: circulación de camiones, cintas transportadoras de áridos, excavadoras, descarga de material y alarmas.

A continuación, se presenta el registro fotográfico del muro de insonorización instalado de forma paralela al muro perimetral que separa al proyecto "Planta de Áridos Calle Calle" del Condominio Parque Los Torreones IV, así como el estado de las faenas constatadas en terreno durante la campaña realizada (ver sección 4.5).

Figura 2: Barrera Acústica o Muro de insonorización.

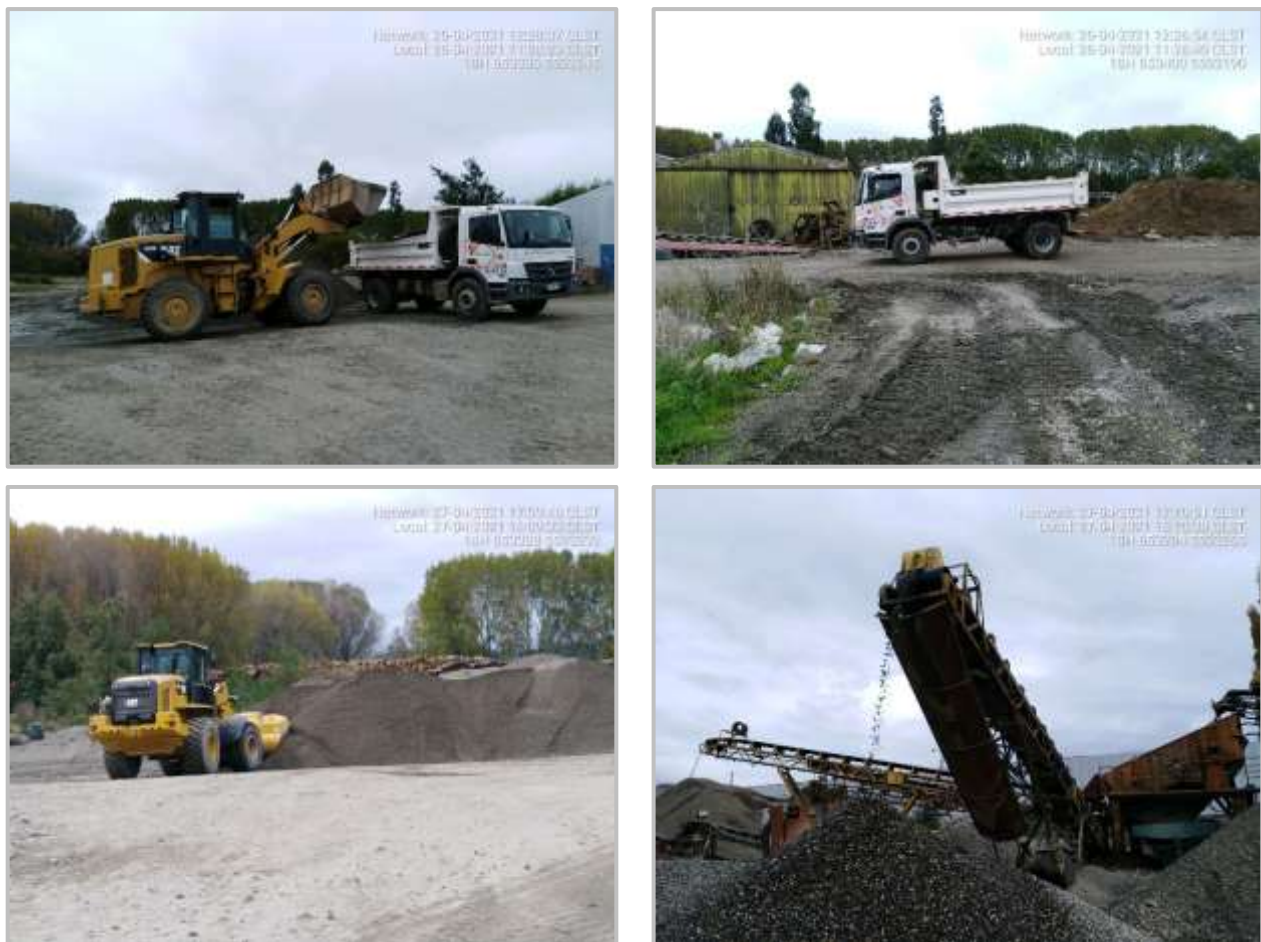


La barrera acústica instalada se compone de paneles de acero perforado en su cara interior y liso en su cara exterior, rellenos con material aislante y con una altura de 6 [m]. Se constata que la barrera se emplaza de forma paralela al muro perimetral del proyecto con Parque Los Torreones IV, sobre una base de hormigón ya terminada.

#### 4.5. Fuentes de Ruido.

Durante la presente campaña de medición, las fuentes de ruido identificadas en terreno corresponden al tránsito de camiones, cargador frontal, descarga de material desde embarcaciones con excavadora, cinta transportadora, camiones tolvas y alarmas. A continuación, se presentan imágenes de las fuentes de ruido constatadas al momento de las mediciones:

Figura 3: Principales Fuentes de Ruido y estado de faenas asociadas a la operación de Minera 3H.







Durante los días de medición e inspección, se constata que no existen obras de construcción asociadas a la instalación de la barrera acústica o muro de insonorización, por lo que no se identifican maquinas destinadas a la preparación de hormigón, ni instalaciones relacionadas a esta labor.



## 5. RESULTADOS DE MEDICIONES

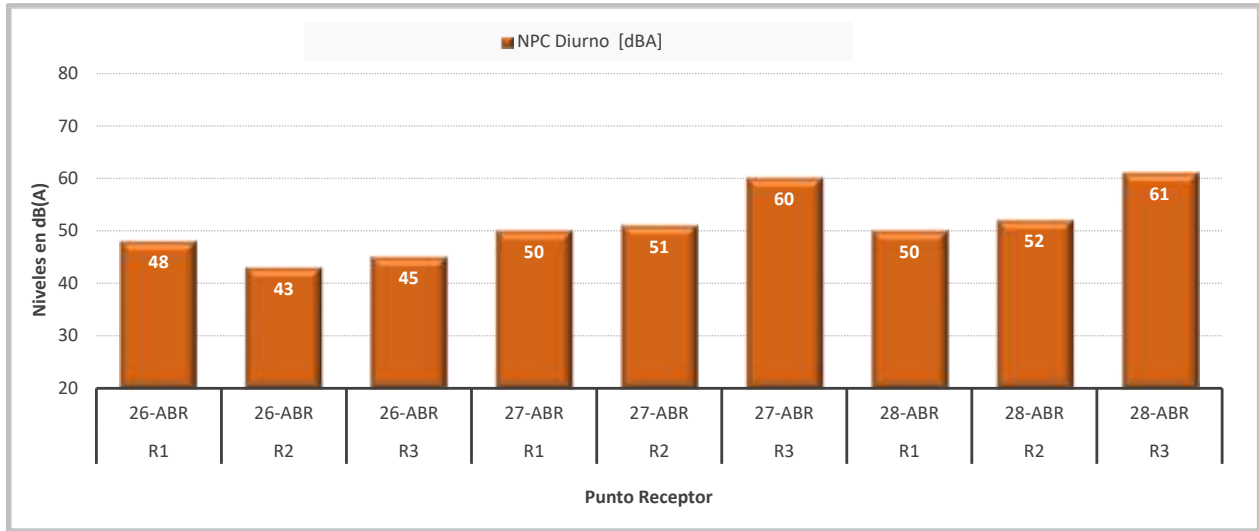
A continuación, se presentan los resultados obtenidos de mediciones realizadas en los puntos receptores evaluados considerando los 3 días de mediciones.

Tabla 5: Niveles de Presión Sonora Corregido en receptor- Campaña abril 2021.

Fecha	Punto	NPC Diurno [dBA]
26-04-2021	R1	48
	R2	43
	R3	45
27-04-2021	R1	50
	R2	51
	R3	60
28-04-2021	R1	50
	R2	52
	R3	61

Como se observa, los niveles de ruido fluctúan entre 43 y 48 dB(A) correspondiente al primer día de mediciones, entre 50 y 60 dB(A) para el segundo, y finalmente entre 50 y 61 dB(A) para el tercer día. A continuación, se presenta el gráfico de los niveles registrados.

Figura 4: Gráfico Niveles de Presión Sonora Corregido – Campaña abril 2021.



Se recomienda revisar los anexos 1 y 2 donde se tiene la información de medición y evaluación correspondiente a esta campaña.

## 6. EVALUACIÓN DE RESULTADOS

Para evaluar los niveles de ruido asociados a la operación del Proyecto “Producción de Áridos en el Río Calle Calle”, se requiere conocer el uso de suelo definido por el Instrumento de Planificación Territorial (IPT) correspondiente, para homologarlo con respecto a las zonas establecidas en el D.S. N°38/11 del MMA.

En este caso, según el Plan Regulador Comunal de Valdivia (marzo 2004), todos los puntos receptores evaluados, se encuentran en zona ZU-5, la cual dentro de sus usos permitidos contempla: Residencial, Equipamiento e Infraestructura, por lo cual según el D.S. N°38/11 del MMA es homologable a zona III, cuyos límites máximos permisibles corresponden a 65 dB(A) en período diurno y 50 dB(A) en período nocturno.

Es importante mencionar que, la Resolución Exenta N° 491 de la Superintendencia del Medio Ambiente, que dicta instrucción de carácter general sobre criterios para homologación de zonas del Decreto Supremo N° 38 de 2011 del Ministerio del Medio Ambiente, señala que las actividades asociadas al tipo de uso “*Actividades Productivas inofensivas*”, deberán entenderse como uso de “*Equipamiento*”.

En la tabla siguiente se indica la Zona de acuerdo con el IPT y el límite máximo de ruido permitido.

Tabla 6: Homologación usos de suelo y límite D.S. N°38/11 del MMA.

Punto	IPT Aplicable	Zona IPT	D.S. N°38/11		
			Zona Equivalente D.S N°38/11	Límite Máximo Permissible Diurno dB(A)	Límite Máximo Permissible Nocturno dB(A)
R1	PRC Valdivia (marzo 2004)	ZU-5	III	65	50
R2					
R3					

Con los límites máximos definidos, a continuación, se presenta la tabla de evaluación de los niveles medidos en los puntos receptores.

Tabla 7: Evaluación período diurno según D.S 38/11 del MMA.

Punto Receptor	Día de Medición	NPC dB(A)	Límite Diurno D.S. 38/11 en dB(A)	Exceso Nivel en dB(A)	¿Cumple Norma?
R1	26-04-2021	<b>48</b>	65	0	<b>Sí</b>
R2		<b>43</b>	65	0	<b>Sí</b>
R3		<b>45</b>	65	0	<b>Sí</b>
R1	27-04-2021	<b>50</b>	65	0	<b>Sí</b>
R2		<b>51</b>	65	0	<b>Sí</b>
R3		<b>60</b>	65	0	<b>Sí</b>
R1	28-04-2021	<b>50</b>	65	0	<b>Sí</b>
R2		<b>52</b>	65	0	<b>Sí</b>
R3		<b>61</b>	65	0	<b>Sí</b>

De acuerdo con lo anterior, los niveles de presión sonora corregidos obtenidos y asociados a la operación del Proyecto "Producción de Áridos en el Río Calle Calle", presentan cumplimiento de los límites máximos permisibles según lo establecido en el D.S. N°38/11 del MMA en período diurno, para todos los puntos receptores evaluados y en los tres (3) días de mediciones.

## 7. CONCLUSIONES

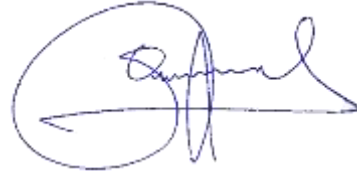
- Se determinó el Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) a partir de mediciones de ruido en los puntos receptores cercanos del Proyecto "Producción de Áridos en el Río Calle Calle", en virtud de lo solicitado en la Resolución Exenta N°771/2021.
- Es importante mencionar que debido a la negativa de los propietarios al ingreso a sus viviendas y/o propiedades para realizar las mediciones, éstas se tuvieron que realizar en el deslinde perimetral del predio del proyecto (patio interior del mismo), con dirección hacia los receptores. Adicionalmente, y para simular la condición de medición en un segundo piso de cada receptor, los registros se realizaron con una extensión de micrófono (pértiga) para considerar la altura respectiva y representar la condición de exposición a ruido más desfavorable para cada receptor, tal como se indica en el Artículo 16° del D.S N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente. En el Anexo N°5 del presente informe se adjuntan las cartas de solicitud de acceso hacia receptores, en donde se ratifica la negativa de estos al ingresar a sus propiedades.
- Las emisiones obtenidas fluctúan entre 43 y 48 dB(A) correspondiente al primer día de mediciones, entre 50 y 60 dB(A) para el segundo, y finalmente entre 50 y 61 dB(A) para la tercera jornada.
- Las fuentes de ruido del proyecto e identificadas desde los receptores corresponden a: tránsito de camiones, cargador frontal, descarga de material desde embarcaciones con excavadora, cinta transportadora, camiones tolvas y alarmas.
- Se constata en terreno que no se pudo verificar la distancia de los equipos y maquinarias destinados a la producción de hormigón (para instalación de barrera acústica) al muro perimetral de las viviendas (100 [m]) ni su medida de control de ruido alternativa indicada en la Resolución Exenta N° 771/2021, en su ítem "Resolución", artículos Primero y Segundo (páginas 6 y 7 de dicho documento), ya que al momento de efectuarse las mediciones se constató con fotografías y videos, que al interior de la planta de áridos no existían maquinarias para producción de hormigón ni faenas asociadas a dicho trabajo, ya que la barrera acústica se encontraba instalada y terminada en su totalidad.

- Finalmente, se puede concluir que los niveles de ruido obtenidos en la campaña de abril de 2021 producto de la operación del Proyecto "Producción de Áridos en el Río Calle Calle", presentan cumplimiento de los límites máximos permisibles establecidos en el D.S. N°38/11 del MMA en período diurno, en todos los puntos evaluados y durante los tres días de mediciones.



**Josué Rubilar E.**

Ingeniero Civil en Sonido y Acústica  
Gerente de Operaciones



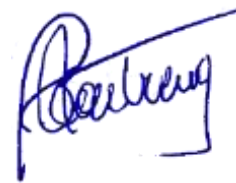
**Guillermo Díaz L.**

Técnico en Sonido  
Inspector Ambiental.



**Diego Molina V.**

Ingeniero en Sonido y Acústica  
Coordinador de Proyectos- Inspector Ambiental.



**Beatriz Contreras G.**

Representante Legal  
Inspecciones Ambientales Semam SpA



Acreditado por INN, Acreditación OI 233

Inspecciones Ambientales SEMAM SpA se encuentra acreditado en el Sistema Nacional de Acreditación del INN como Organismo de Inspección tipo A según NCH ISO 17020:2012 en el área Aire Ruido con los siguientes alcances:

- Medición de Ruido según Decreto N°38, del Ministerio del Medio Ambiente año 2011, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generador por Fuentes que indica.
- Medición de ruido generados por fuentes no reguladas por el D.S. 38/2011 del MMA: tronaduras, tráfico vehicular, ruido de fauna.
- Inspección de Medidas de control de ruido
- Verificación de medición de ruido
- Verificación de medidas de control de ruido

## 8. REFERENCIAS

- D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente: "Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica".
- Resolución Exenta N°867/2016 Aprueba Protocolo Técnico para la Fiscalización del D.S. N°38/11 del MMA y Exigencias asociadas al Control del Ruido en Instrumentos de Competencia de la SMA.
- Norma Técnica N°165 sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores - Promediadores y Calibradores Acústicos.
- Resolución Exenta N°491 de SMA, que dicta instrucción de carácter general sobre criterios para homologación de zonas del D.S. N° 38/11 del MMA
- Resolución Exenta N°693/2016 Aprueba Contenidos y Formatos de las Fichas para Informe Técnico del Procedimiento General de determinación del Nivel de Presión Sonora Corregido.
- Resolución Exenta N°771/2021 "ORDENA MEDIDAS PROVISIONALES PROCEDIMENTALES QUE INDICA A SOCIEDAD DE DESARROLLO URBANO VALDIVIA LTDA"
- Plan Regulador Comunal de Valdivia (marzo 2004).

**9. ANEXOS**

**ANEXO 1: FICHAS DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**Período Diurno**

**Día 1**





FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
<b>IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO</b>					
Nombre o razón social	Sociedad de desarrollo urbano Valdivia Ltda.				
RUT	83.949.400-9				
Dirección	Avenida Balmaceda 6450				
Comuna	Valdivia				
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZU-5/ZU-6				
Datum	WGS 84	Huso	18H		
Coordenada Norte	5.593.071	Coordenada Este	653.491		
<b>CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO</b>					
Actividad Productiva	<input type="checkbox"/> Industrial	<input type="checkbox"/> Agrícola	<input checked="" type="checkbox"/> Extracción	<input type="checkbox"/> Otro	
Actividad Comercial	<input type="checkbox"/> Restaurant	<input type="checkbox"/> Taller Mecánico	<input type="checkbox"/> Local Comercial	<input type="checkbox"/> Otro	
Actividad Esparcimiento	<input type="checkbox"/> Discoteca	<input type="checkbox"/> Recinto Deportivo	<input type="checkbox"/> Cultura	<input type="checkbox"/> Otro	
Actividad de Servicio	<input type="checkbox"/> Religioso	<input type="checkbox"/> Salud	<input type="checkbox"/> Comunitario	<input type="checkbox"/> Otro	
Infraestructura Transporte	<input type="checkbox"/> Terminal	<input type="checkbox"/> Taller de Transporte	<input type="checkbox"/> Estación Intermedia	<input type="checkbox"/> Otro	
Infraestructura Sanitaria	<input type="checkbox"/> Planta de Tratamiento	<input type="checkbox"/> Relleno Sanitario	<input type="checkbox"/> Instalación de Distribución	<input type="checkbox"/> Otro	
Infraestructura Energética	<input type="checkbox"/> Generadora	<input type="checkbox"/> Distribución Eléctrica	<input type="checkbox"/> Comunicaciones	<input type="checkbox"/> Otro	
Faena Constructiva	<input type="checkbox"/> Construcción	<input type="checkbox"/> Demolición	<input type="checkbox"/> Reparación	<input type="checkbox"/> Otro	
Otro (Especificar)					
<b>INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN</b>					
<b>Identificación sonómetro</b>					
Marca	Larson Davis	Modelo	LxT2	N° serie	5320
Fecha de emisión Certificado de Calibración		09-12-2019			
Número de Certificado de Calibración		2019015546 (Equipo Nuevo)			
<b>Identificación calibrador</b>					
Marca	Larson Davis	Modelo	CAL 150	N° serie	6288
Fecha de emisión Certificado de Calibración		04-12-2019			
Número de Certificado de Calibración		2019014760			
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Lento	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		
Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.					



INSPECCIONES AMBIENTALES

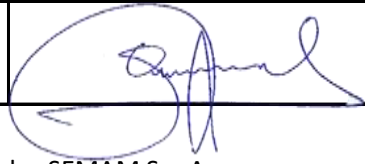
## FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

### IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°	R1				
Calle	Laguna San Rafael Norte				
Número	380				
Comuna	Valdivia				
Datum	WGS84	Huso	18H		
Coordenada Norte	5.593.082	Coordenada Este	653.500		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZU-5				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	-				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural
*Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)					

### CONDICIONES DE MEDICIÓN

Fecha de medición	26-04-2021				
Hora de inicio de medición	10:41 a. m.				
Hora de termino de medición	10:56 a. m.				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00hrs.	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00hrs.			
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa			
Descripción del lugar de medición	Deslinde patio				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada			
Identificación ruido de fondo	Tránsito vehicular (filtrado), aves, actividades domésticas, perros lejanos.				
Temperatura [C°]	12	Humedad [%]	90	Velocidad de viento [m/s]	1,3

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Guillermo Díaz L.	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Inspecciones Ambientales SEMAM S.p.A	

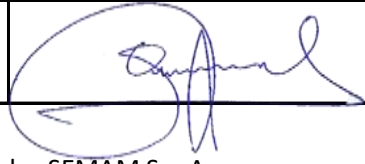
**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR**

Receptor N°	R2			
Calle	Laguna San Rafael Norte			
Número	284			
Comuna	Valdivia			
Datum	WGS84	Huso	18H	
Coordenada Norte	5.593.157	Coordenada Este	653.369	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZU-5			
N° de Certificado de Informaciones Previas*	-			
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> Rural
*Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)				

**CONDICIONES DE MEDICIÓN**

Fecha de medición	26-04-2021			
Hora de inicio de medición	11:01 a. m.			
Hora de termino de medición	11:10 a. m.			
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00hrs.	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00hrs.		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Deslinde patio			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tránsito vehicular (filtrado), aves, actividades domésticas, perros lejanos.			
Temperatura [C°]	12	Humedad [%]	90	Velocidad de viento [m/s] 1

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Guillermo Díaz L.	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Inspecciones Ambientales SEMAM S.p.A	



INSPECCIONES AMBIENTALES

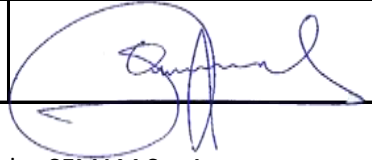
## FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

### IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N°	R3				
Calle	Laguna San Rafael Norte				
Número	124				
Comuna	Valdivia				
Datum	WGS84	Huso	18H		
Coordenada Norte	5.593.199	Coordenada Este	653.292		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZU-5				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	-				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural
*Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)					

### CONDICIONES DE MEDICIÓN

Fecha de medición	26-04-2021				
Hora de inicio de medición	11:16 a. m.				
Hora de termino de medición	11:21 a. m.				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00hrs.	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00hrs.			
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa			
Descripción del lugar de medición	Deslinde patio				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada			
Identificación ruido de fondo	Actividades domésticas, tránsito vehicular lejano, aves, perros lejanos.				
Temperatura [C°]	13	Humedad [%]	89	Velocidad de viento [m/s]	1

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Guillermo Díaz L.	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Inspecciones Ambientales SEMAM S.p.A	

## **Período Diurno**

### **Día 2**



INSPECCIONES AMBIENTALES

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R1				
Calle	Laguna San Rafael Norte				
Número	380				
Comuna	Valdivia				
Datum	WGS84	Huso	18H		
Coordenada Norte	5.593.082	Coordenada Este	653.500		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZU-5				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	-				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural
*Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)					
CONDICIONES DE MEDICIÓN					
Fecha de medición	27-04-2021				
Hora de inicio de medición	3:50 p. m.				
Hora de termino de medición	3:55 p. m.				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00hrs.	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00hrs.			
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa			
Descripción del lugar de medición	Deslinde patio				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada			
Identificación ruido de fondo	Tránsito vehicular (filtrado), aves, actividades domésticas, perros lejanos.				
Temperatura [C°]	19	Humedad [%]	64	Velocidad de viento [m/s]	1
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Guillermo Díaz L.				
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Inspecciones Ambientales SEMAM S.p.A				



INSPECCIONES AMBIENTALES

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R2				
Calle	Laguna San Rafael Norte				
Número	284				
Comuna	Valdivia				
Datum	WGS84	Huso	18H		
Coordenada Norte	5.593.157	Coordenada Este	653.369		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZU-5				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	-				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural
*Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)					
CONDICIONES DE MEDICIÓN					
Fecha de medición	27-04-2021				
Hora de inicio de medición	3:59 p. m.				
Hora de termino de medición	4:02 p. m.				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00hrs.	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00hrs.			
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa			
Descripción del lugar de medición	Deslinde patio				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada			
Identificación ruido de fondo	Actividades domésticas, aves, perros lejanos.				
Temperatura [C°]	19	Humedad [%]	64	Velocidad de viento [m/s]	1
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Guillermo Díaz L.				
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Inspecciones Ambientales SEMAM S.p.A				



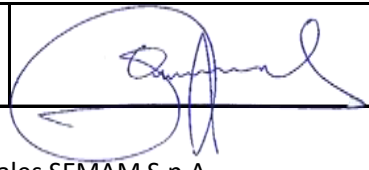
INSPECCIONES AMBIENTALES

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R3				
Calle	Laguna San Rafael Norte				
Número	124				
Comuna	Valdivia				
Datum	WGS84	Huso	18H		
Coordenada Norte	5.593.199	Coordenada Este	653.292		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZU-5				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	-				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural
*Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)					
CONDICIONES DE MEDICIÓN					
Fecha de medición	27-04-2021				
Hora de inicio de medición	4:24 p. m.				
Hora de termino de medición	4:28 p. m.				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00hrs.	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00hrs.			
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa			
Descripción del lugar de medición	Deslinde patio				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada			
Identificación ruido de fondo	Actividades domésticas, aves, perros lejanos.				
Temperatura [C°]	18	Humedad [%]	66	Velocidad de viento [m/s]	1,5
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Guillermo Díaz L.				
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Inspecciones Ambientales SEMAM S.p.A				



## **Período Diurno**

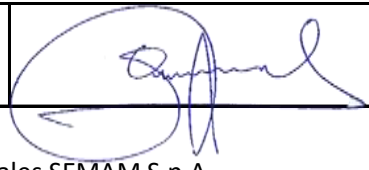
### **Día 3**

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO				
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR				
Receptor N°	R1			
Calle	Laguna San Rafael Norte			
Número	380			
Comuna	Valdivia			
Datum	WGS84	Huso	18H	
Coordenada Norte	5.593.082	Coordenada Este	653.500	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZU-5			
N° de Certificado de Informaciones Previas*	-			
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> Rural
*Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)				
CONDICIONES DE MEDICIÓN				
Fecha de medición	28-04-2021			
Hora de inicio de medición	3:29 p. m.			
Hora de termino de medición	3:36 p. m.			
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00hrs.	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00hrs.		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Deslinde patio			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tránsito vehicular, aves, actividades domésticas.			
Temperatura [C°]	20	Humedad [%]	65	Velocidad de viento [m/s] 1
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Guillermo Díaz L.			
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Inspecciones Ambientales SEMAM S.p.A			



INSPECCIONES AMBIENTALES

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R2				
Calle	Laguna San Rafael Norte				
Número	284				
Comuna	Valdivia				
Datum	WGS84	Huso	18H		
Coordenada Norte	5.593.157	Coordenada Este	653.369		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZU-5				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	-				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural
*Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)					
CONDICIONES DE MEDICIÓN					
Fecha de medición	28-04-2021				
Hora de inicio de medición	3:39 p. m.				
Hora de termino de medición	3:51 p. m.				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00hrs.	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00hrs.			
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa			
Descripción del lugar de medición	Deslinde patio				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada			
Identificación ruido de fondo	Actividades domésticas, aves, perros lejanos.				
Temperatura [C°]	20	Humedad [%]	65	Velocidad de viento [m/s]	1,2
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Guillermo Díaz L.				
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Inspecciones Ambientales SEMAM S.p.A				

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R3				
Calle	Laguna San Rafael Norte				
Número	124				
Comuna	Valdivia				
Datum	WGS84	Huso	18H		
Coordenada Norte	5.593.199	Coordenada Este	653.292		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZU-5				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	-				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural
*Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)					
CONDICIONES DE MEDICIÓN					
Fecha de medición	28-04-2021				
Hora de inicio de medición	3:54 p. m.				
Hora de termino de medición	4:02 p. m.				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00hrs.	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00hrs.			
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa			
Descripción del lugar de medición	Deslinde patio				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada			
Identificación ruido de fondo	Follaje, aves, actividades domésticas.				
Temperatura [C°]	20	Humedad [%]	63	Velocidad de viento [m/s]	1,5
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Guillermo Díaz L.				
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	Inspecciones Ambientales SEMAM S.p.A				

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

Croquis

Imagen Satelital







Origen de la imagen Satelital

Google Earth

Escala de la imagen Satelital

Sin Escala

**LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA**

Datum		WGS 84		Huso		18H	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
	Área de la Planta	N	5.593.071		R1	N	5.593.082
		E	653.491			E	653.500
		N			R2	N	5.593.157
		E				E	653.369
		N			R3	N	5.593.199
		E				E	653.292
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	
		N				N	
		E				E	

### FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

 Croquis

 Imagen Satelital










Origen de la imagen Satelital

Google Earth

Escala de la imagen Satelital

Sin Escala

#### LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		WGS 84		Huso		18H	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
	Cintas transportadoras	N	5.593.221		R1	N	5.593.082
		E	653.311			E	653.500
	Carga de camiones	N	5.593.269		R2	N	5.593.157
		E	653.332			E	653.369
	Excavadora (descarga)	N	5.593.263		R3	N	5.593.199
		E	653.272			E	653.292
	Estacionamiento de camiones	N	5.593.097			N	
		E	653.540			E	
	Barrera de 6m de altura	N	5.593.112			N	
		E	653.442			E	
		N				N	
		E				E	

## **ANEXO 2: FICHAS DE MEDICIÓN DE RUIDO**

### **Período Diurno**

#### **Día 1**



**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA**

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

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
44,3	37,1	52,8
46,7	38,6	53,7
46,9	38	52,5

NPSeq	NPSmin	NPSmáx

NPSeq	NPSmin	NPSmáx

**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
Fecha:		Hora:

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

**Observaciones:**

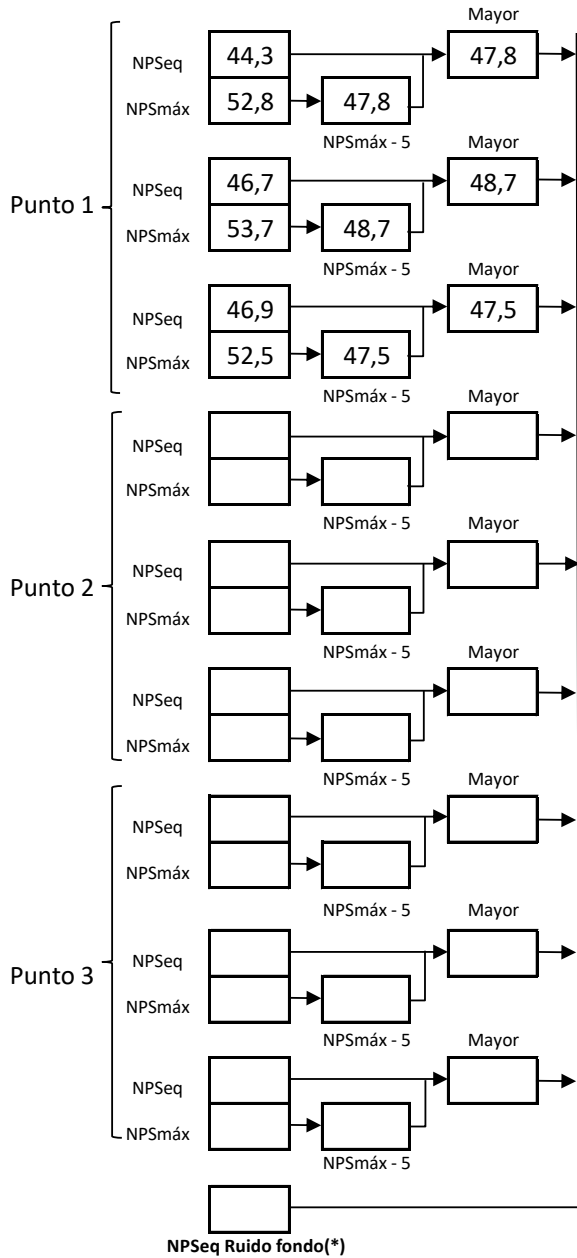
Medición realizada el día 26-04 a las 10:41 a. m..

Fuentes de ruido: Tránsito de camiones, alarmas lejanas.



**FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO**

Información del Receptor	
Identificación del Receptor N°	R1
Indicar Condiciones	
Medición	Exterior
Ventana	No Aplica
Modelación ISO 9613	
No	



(\*) Aproximar a números enteros



**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA**

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

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
45,7	41,3	49,2
40,6	37,1	45,1
43,1	37,7	49,1

NPSeq	NPSmin	NPSmáx

NPSeq	NPSmin	NPSmáx

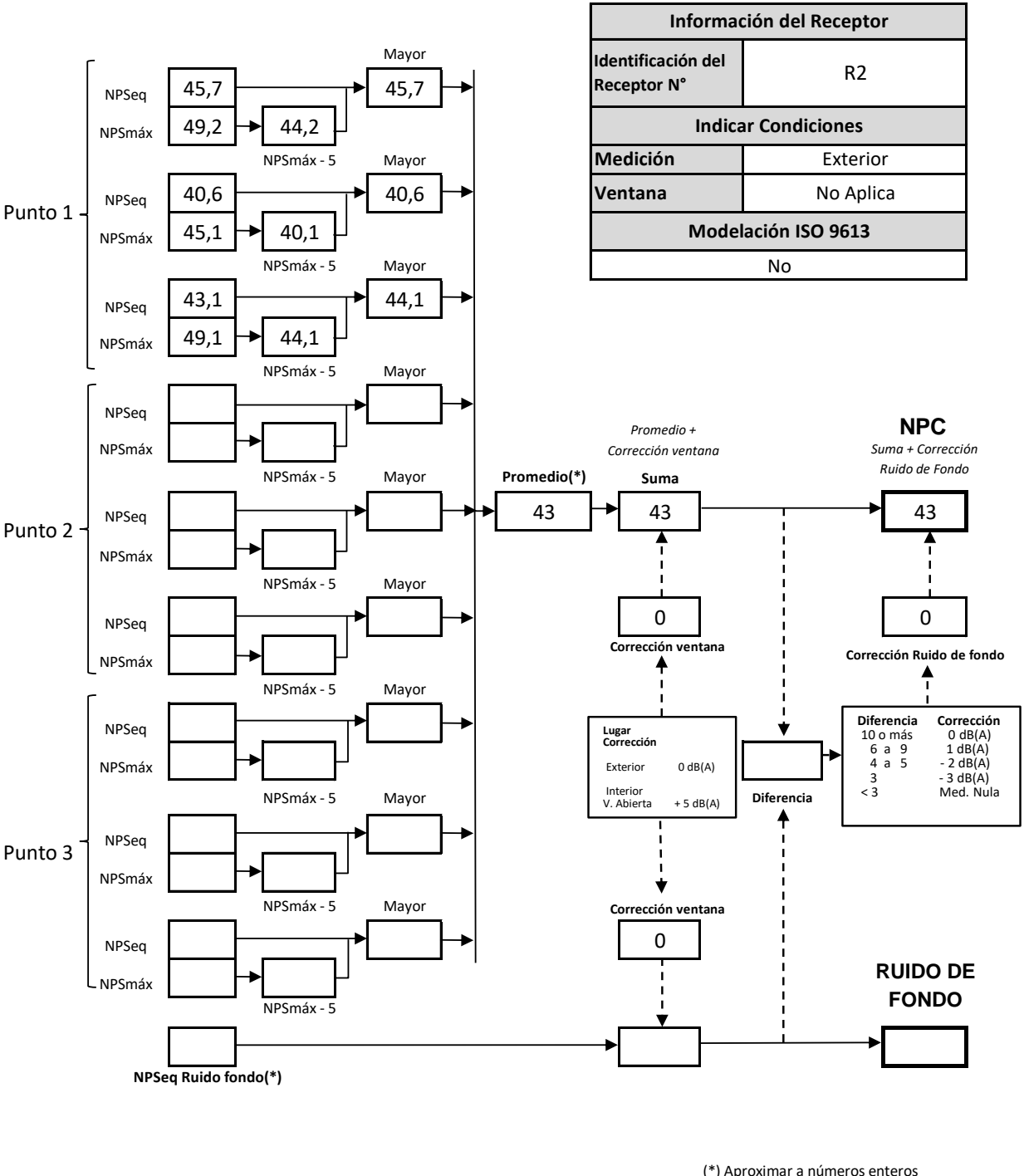
**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
Fecha:		Hora:

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

**Observaciones:**  
Medición realizada el día 26-04 a las 11:01 a. m..  
Fuentes de ruido: Tránsito de camiones, alarmas, cargador frontal.

**FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO**





**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA**

Identificación Receptor N°	R3
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
42,5	36,8	53,7
42,4	37,4	51,9
40,1	36,9	45,3

NPSeq	NPSmin	NPSmáx

NPSeq	NPSmin	NPSmáx

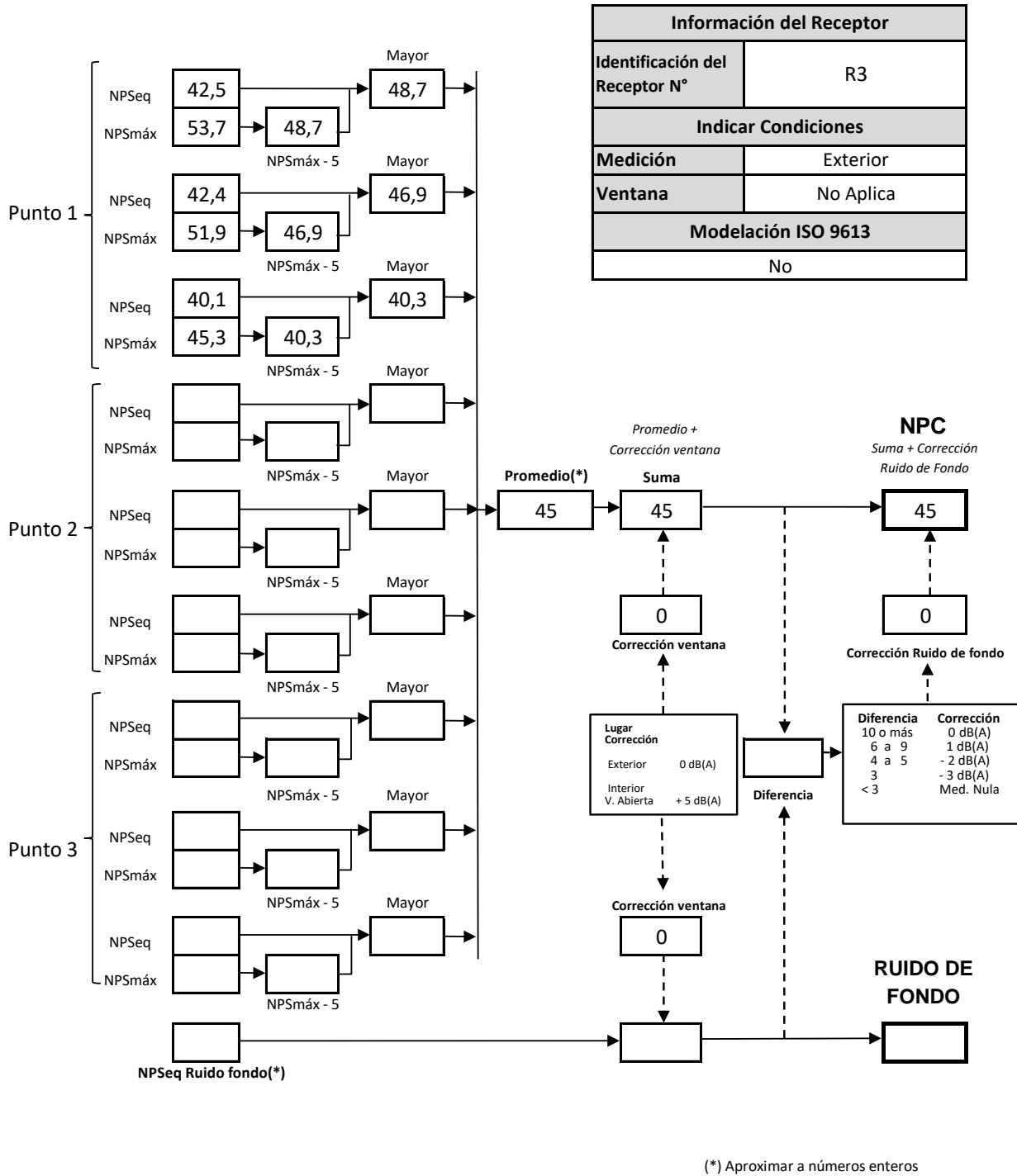
**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
Fecha:		Hora:

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

**Observaciones:**  
Medición realizada el día 26-04 a las 11:16 a. m..  
Fuentes de ruido: Tránsito de camiones, alarmas, cargador frontal.

## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO





**FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO**

**TABLA DE EVALUACIÓN**

Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo [dBA]	Zona DS N°38	Periodo (Diurno/Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/No Supera/ Nula)
R1	48		III	Diurno	65	No Supera
R2	43		III	Diurno	65	No Supera
R3	45		III	Diurno	65	No Supera
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						

**OBSERVACIONES**

Durante el primer día de medición realizado el 26-04-2021, los niveles registrados presentan cumplimiento normativo en todos los receptores, con respecto a los límites máximos permisibles establecidos en el D.S. 38/11 del MMA para zona III en horario diurno. Las faenas vinculadas a la operación de la planta de áridos durante la medición en este día correspondieron a una baja operación de la fuente emisora (cargador frontal depositando material de áridos en tolva de camión).

**ANEXOS**

N°	Descripción

**RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)**

Fecha del reporte	26-04-2021
Nombre Representante Legal	Beatriz Contreras Guajardo
Firma Representante Legal	

## **Período Diurno**

### **Día 2**



**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA**

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

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
48,5	44	53
51,1	49,1	53,4
49,6	45	53,4

NPSeq	NPSmin	NPSmáx

NPSeq	NPSmin	NPSmáx

**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
-----------------------------------	-----------------------------	--

Fecha:		Hora:	
--------	--	-------	--

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

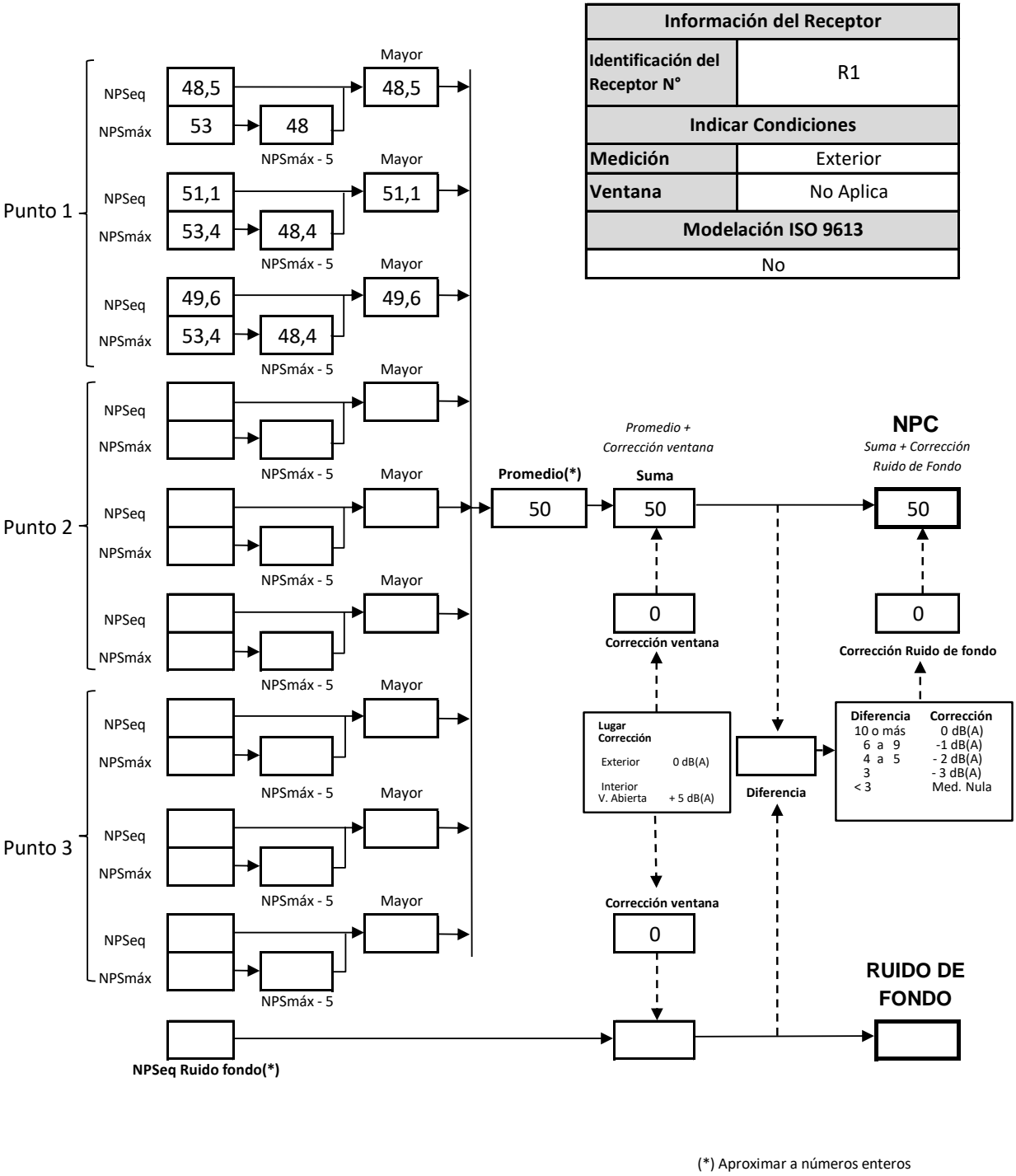
**Observaciones:**

Medición realizada el día 27-04 a las 3:50 p. m..

Fuentes de ruido: Tránsito de camiones, alarmas, operación planta lejana.



## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO





**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA**

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

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
51,1	48,3	53,8
50,9	46,9	56
49,8	48,4	51,2

NPSeq	NPSmin	NPSmáx

NPSeq	NPSmin	NPSmáx

**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

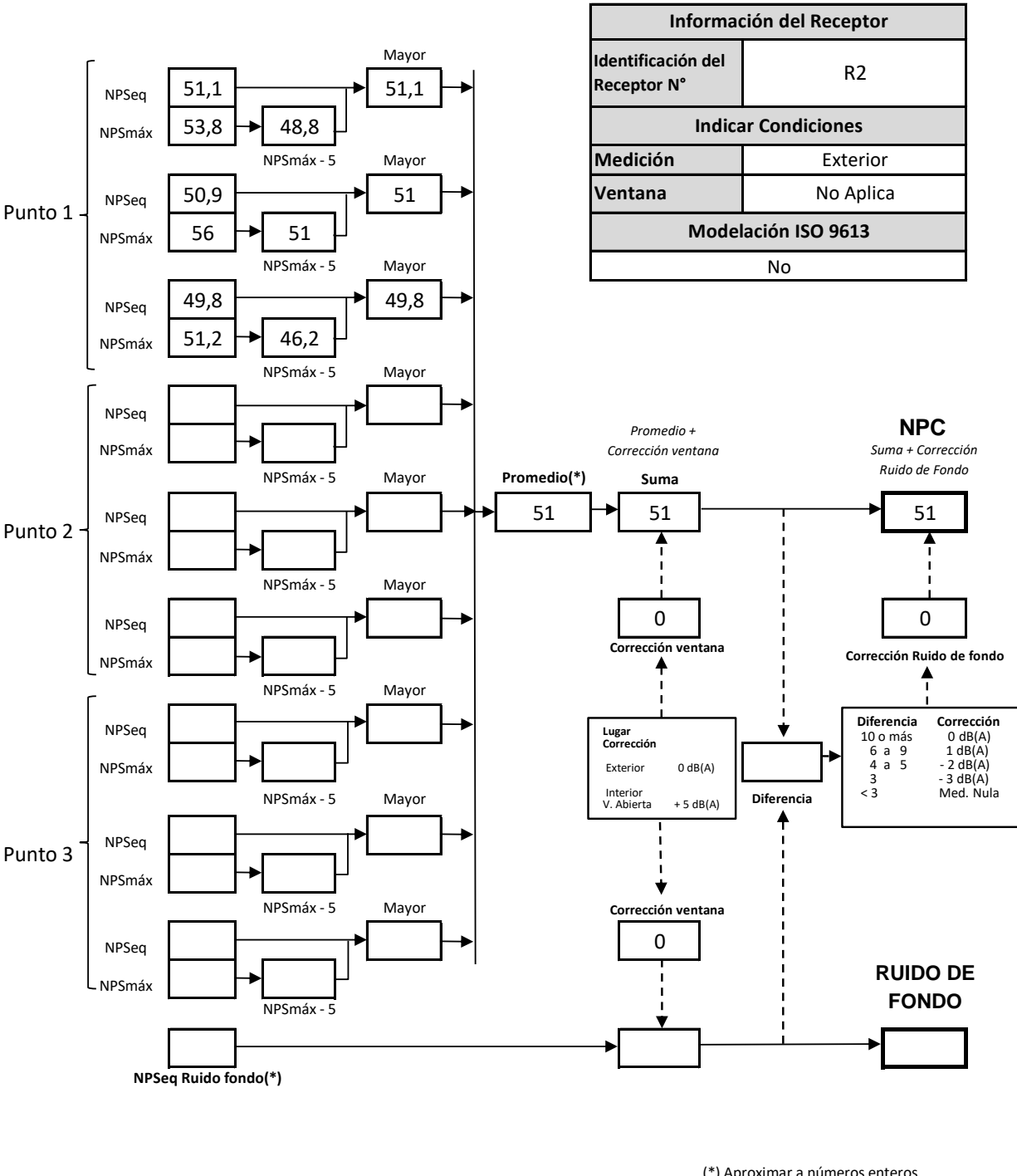
Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	
Fecha:		Hora:	

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

**Observaciones:**

Medición realizada el día 27-04 a las 3:59 p. m..  
Fuentes de ruido: Alarmas de retroceso, tránsito de camiones, operación planta.

## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO





**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA**

Identificación Receptor N°	R3
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
60,5	58,4	62,4
60,5	58,8	62,1
60,2	58,8	63,4

NPSeq	NPSmin	NPSmáx

NPSeq	NPSmin	NPSmáx

**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	
Fecha:		Hora:	

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

**Observaciones:**

Medición realizada el día 27-04 a las 4:24 p. m..  
Fuentes de ruido: Cintas transportadoras, descarga de material, alarmas.





**FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO**

**TABLA DE EVALUACIÓN**

Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo [dBA]	Zona DS N°38	Periodo (Diurno/Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/No Supera/ Nula)
R1	50		III	Diurno	65	No Supera
R2	51		III	Diurno	65	No Supera
R3	60		III	Diurno	65	No Supera
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						

**OBSERVACIONES**

Durante el segundo día de medición realizado el 27-04-2021, los niveles registrados presentan cumplimiento normativo en todos los receptores con respecto a los límites máximos permisibles establecidos en el D.S. 38/11 del MMA para zona III en horario diurno. Las faenas asociadas a la operación de la planta de áridos durante la medición en este día, correspondieron a una alta operación de la fuente emisora (descarga de material de áridos desde barcazas con excavadora, depositados en sector de acopio por cintas transportadoras, movimiento de material con carador frontal). No se encontró ninguna planta de hormigonado ni sectores asociados a este tipo de trabajos al interior del área de la planta. Se observa que el punto más sensible es el final de la línea de casas de la calle colindante, específicamente el receptor R3.

**ANEXOS**

N°	Descripción

**RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)**

Fecha del reporte	27-04-2021
Nombre Representante Legal	Beatriz Contreras Guajardo
Firma Representante Legal	

## **Período Diurno**

### **Día 3**



FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO						
REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA						
Identificación Receptor N°	R1					
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)					
NPSeq	NPSmin	NPSmáx				
49,2	44,7	51,4				
49,9	46,6	53,3				
50,2	47,8	53,5				
NPSeq	NPSmin	NPSmáx				
NPSeq	NPSmin	NPSmáx				
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO						
Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No				
Fecha:		Hora:				
NPSeq	5'	10'	15'	20'	25'	30'
Observaciones:						
Medición realizada el día 28-04 a las 3:29 p. m..						
Fuentes de ruido: Tránsito en acceso de camiones, operación planta, alarmas de retroceso.						







**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA**

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

NPSeq	NPSmin	NPSmáx
52,9	51,3	54,9
53,2	51,2	56,1
51	49	53,7

NPSeq	NPSmin	NPSmáx

NPSeq	NPSmin	NPSmáx

**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

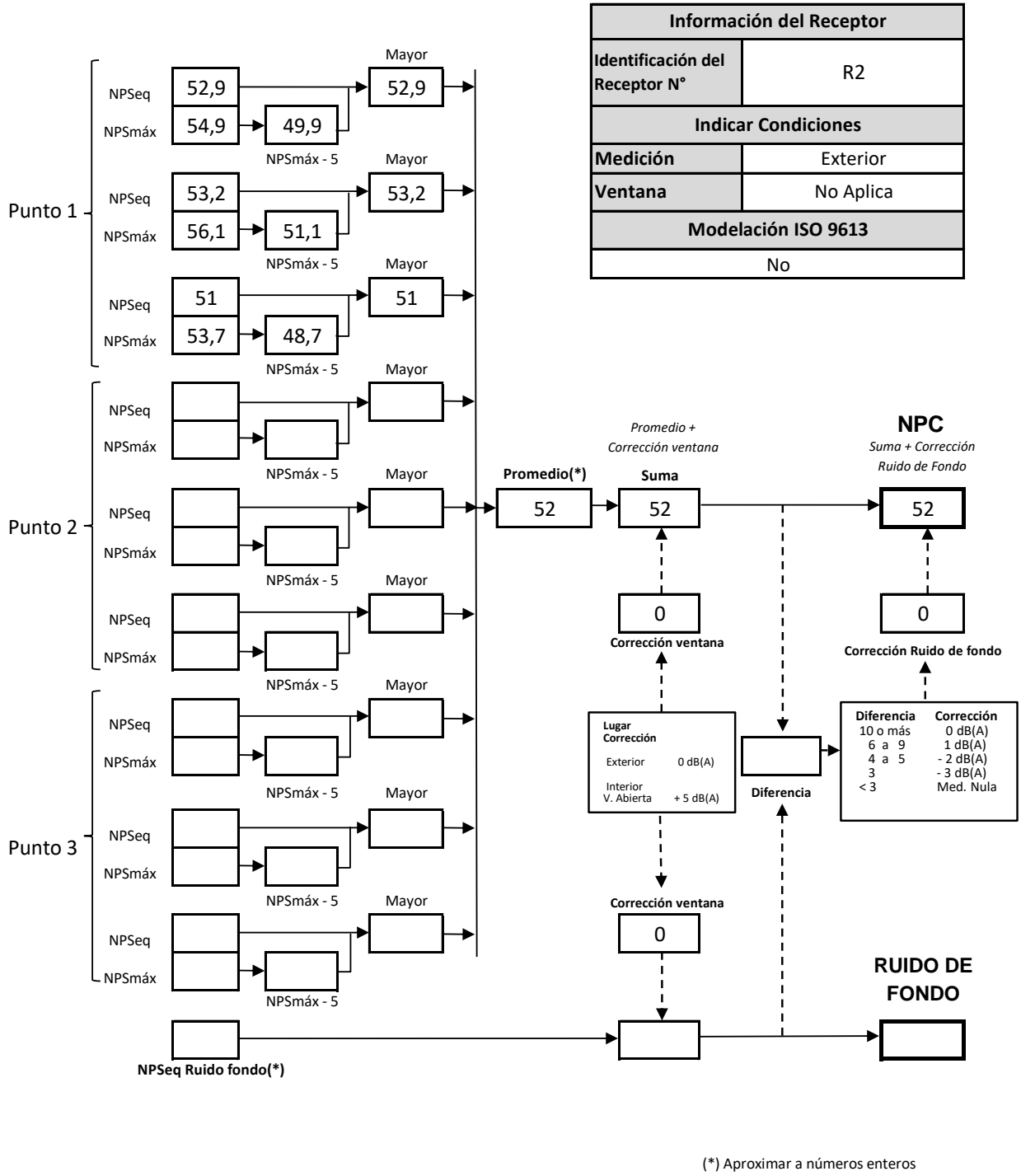
Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
Fecha:		Hora:

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

**Observaciones:**

Medición realizada el día 28-04 a las 15:39.  
Fuentes de ruido: Excavadora, alarmas, depósito de material de áridos, cintas transportadoras.

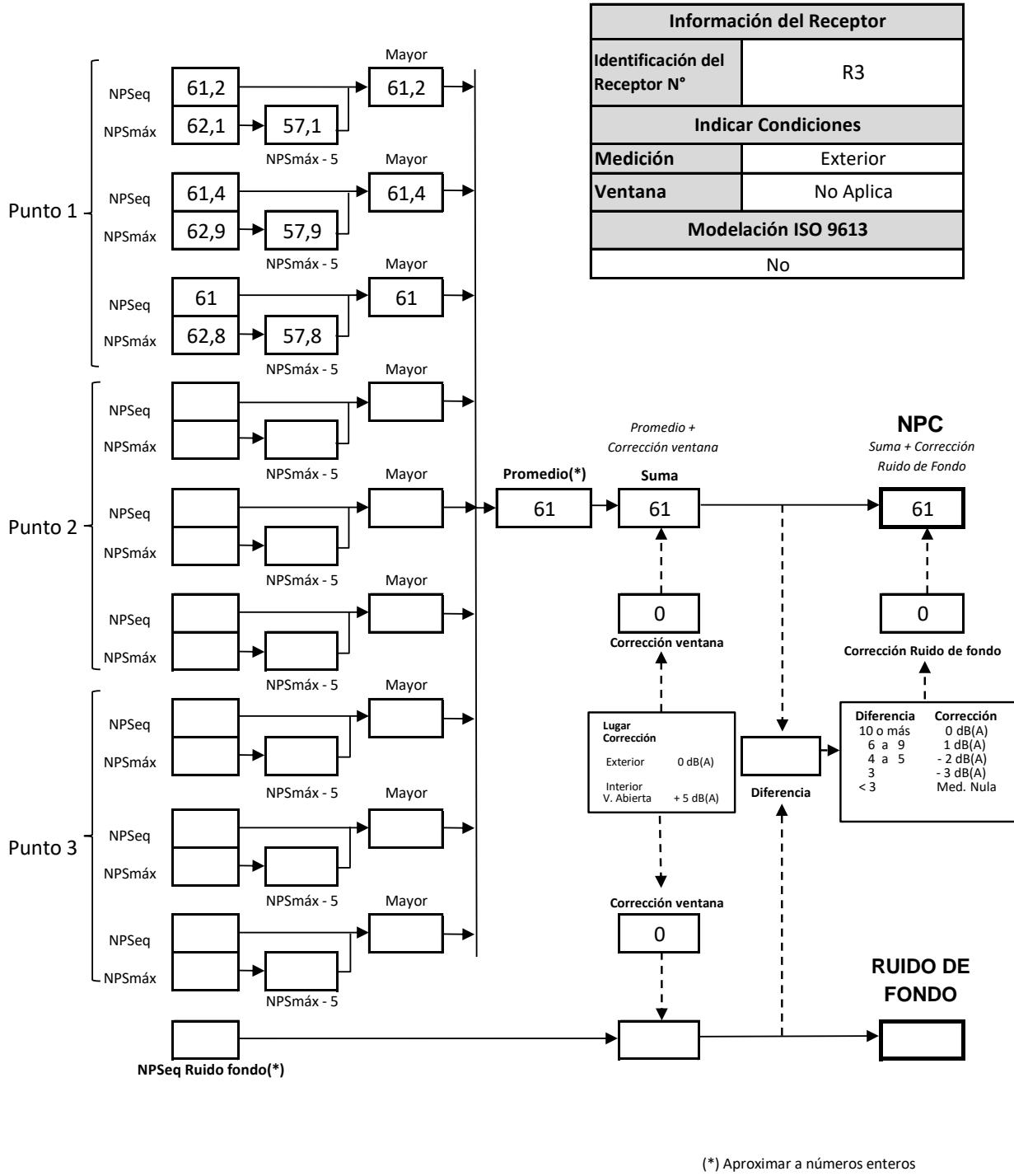
**FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO**





FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO																																															
REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA																																															
Identificación Receptor N°	R3																																														
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa (un punto)																																														
<table style="width: 100%; border: none;"><tr><td style="text-align: center;">NPSeq</td><td style="text-align: center;">NPSmin</td><td style="text-align: center;">NPSmáx</td></tr><tr><td style="text-align: center;">61,2</td><td style="text-align: center;">59,9</td><td style="text-align: center;">62,1</td></tr><tr><td style="text-align: center;">61,4</td><td style="text-align: center;">60,2</td><td style="text-align: center;">62,9</td></tr><tr><td style="text-align: center;">61</td><td style="text-align: center;">57,6</td><td style="text-align: center;">62,8</td></tr><tr><td colspan="4" style="text-align: center;"> </td></tr><tr><td style="text-align: center;">NPSeq</td><td style="text-align: center;">NPSmin</td><td style="text-align: center;">NPSmáx</td></tr><tr><td style="text-align: center;"> </td><td style="text-align: center;"> </td><td style="text-align: center;"> </td></tr><tr><td style="text-align: center;"> </td><td style="text-align: center;"> </td><td style="text-align: center;"> </td></tr><tr><td style="text-align: center;"> </td><td style="text-align: center;"> </td><td style="text-align: center;"> </td></tr><tr><td colspan="4" style="text-align: center;"> </td></tr><tr><td style="text-align: center;">NPSeq</td><td style="text-align: center;">NPSmin</td><td style="text-align: center;">NPSmáx</td></tr><tr><td style="text-align: center;"> </td><td style="text-align: center;"> </td><td style="text-align: center;"> </td></tr><tr><td style="text-align: center;"> </td><td style="text-align: center;"> </td><td style="text-align: center;"> </td></tr><tr><td style="text-align: center;"> </td><td style="text-align: center;"> </td><td style="text-align: center;"> </td></tr></table>				NPSeq	NPSmin	NPSmáx	61,2	59,9	62,1	61,4	60,2	62,9	61	57,6	62,8	 				NPSeq	NPSmin	NPSmáx										 				NPSeq	NPSmin	NPSmáx									
NPSeq	NPSmin	NPSmáx																																													
61,2	59,9	62,1																																													
61,4	60,2	62,9																																													
61	57,6	62,8																																													
NPSeq	NPSmin	NPSmáx																																													
NPSeq	NPSmin	NPSmáx																																													
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO																																															
Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No																																													
Fecha:		Hora:																																													
NPSeq	5'	10'	15'	20'	25'	30'																																									
<b>Observaciones:</b>																																															
Medición realizada el día 28-04 a las 3:54 p. m..																																															
Fuentes de ruido: Excavadora, alarmas, depósito de material de áridos, cintas transportadoras.																																															

## FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO





**FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO**

**TABLA DE EVALUACIÓN**

Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo [dBA]	Zona DS N°38	Periodo (Diurno/Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/No Supera/ Nula)
R1	50		III	Diurno	65	No Supera
R2	52		III	Diurno	65	No Supera
R3	61		III	Diurno	65	No Supera
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						

**OBSERVACIONES**

Durante el tercer día de medición realizado el 28-04-2021, los niveles registrados presentan cumplimiento normativo en todos los receptores con respecto a los límites máximos permisibles establecidos en el D.S. 38/11 del MMA para zona III en horario diurno. Las faenas asociadas a la operación de la planta de áridos durante la medición en este día, correspondieron a una alta operación de la fuente emisora (descarga de material de áridos desde barcasas con excavadora, depositados en sector de acopio por cintas transportadoras, movimiento de material con cargador frontal). No se encontró ninguna planta de hormigón ni sectores asociados a este tipo de trabajos al interior del área de la planta. Se observa que el punto más sensible es el final de la línea de casas de la calle colindante, específicamente el receptor R3.

**ANEXOS**

N°	Descripción

**RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETF)**

Fecha del reporte	28-04-2021
Nombre Representante Legal	Beatriz Contreras Guajardo
Firma Representante Legal	

## **ANEXO 3: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN**



Santiago, lunes 27 de enero de 2020

**Asunto:** Solicitud de pronunciamiento de conformidad de Certificados de Calibración de instrumento de medición identificado más adelante, propiedad de INSPECCIONES AMBIENTALES SEMAM SPA.

**Ref:** Pronunciamiento con respecto a certificados de calibración, emitidos por el Laboratorio LARSON DAVIS A PCB PIEZOTRONICS DIV.

**Señores** SERVICIOS MEDICIONES AMBIENTALES SEMAM SPA.

Con relación a vuestra solicitud de pronunciamiento por parte de este Instituto, con respecto a la conformidad de los Certificados de Calibración **Nº 2019015546** y **2019015510**, emitidos por el Laboratorio LARSON DAVIS A PCB PIEZOTRONICS DIV. el día **19/12/2019**, correspondientes al **SONÓMETRO**:


- **Marca:** LARSON DAVIS, modelo: LxT2, Nº de serie: 0005320

Asociado al cumplimiento de los requerimientos establecidos para **equipos nuevos** en el Decreto Exento Nº542 del 30 de mayo de 2014, del MINSAL, que aprueba la Norma Técnica Nº165 *"Sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores-Promediadores y Calibradores Acústicos de Terreno"*, en el marco de la aplicación del Decreto Supremo Nº 38/2011 del MMA, *"Norma de Emisión de Ruido Generados por Fuentes que Indica"*, podemos señalar que dichos certificados **CUMPLEN** con las exigencias especificadas en esa normativa.

Los certificados, y en consecuencia esta carta de pronunciamiento, tienen una **vigencia de 2 años** a partir de las fechas de emisión señaladas anteriormente, **19/12/2019**.

A partir del **19 de diciembre de 2021** respectivamente, para el equipo individualizado comenzará a regir la exigencia señalada en el artículo 5 del Decreto Exento Nº 542 que aprueba la Norma Técnica Nº165 *"Sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores-Promediadores y Calibradores Acústicos de Terreno"*, con respecto a la obligatoriedad de realizar la calibración periódica en el Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile.

Sin otro particular saluda atentamente,

  
**Mauricio Sánchez Valenzuela**  
Jefe Sección Ruido y Vibraciones  
Departamento Salud Ocupacional  
Instituto de Salud Pública de Chile





Santiago, lunes 27 de enero de 2020

**Asunto:** Solicitud de pronunciamiento de conformidad de Certificado de Calibración de instrumento de medición identificado más adelante, propiedad de INSPECCIONES AMBIENTALES SEMAM SPA.

**Ref:** Pronunciamiento con respecto a certificado de calibración, emitido por el Laboratorio LARSON DAVIS A PCB PIEZOTRONICS DIV.

Señores INSPECCIONES AMBIENTALES SEMAM SPA.

Con relación a vuestra solicitud de pronunciamiento por parte de este Instituto, con respecto a la conformidad del Certificado de Calibración N° 2019014760, emitido por el Laboratorio LARSON DAVIS A PCB PIEZOTRONICS DIV. el 04/12/2019, correspondiente al **CALIBRADOR ACÚSTICO DE TERRENO:**

- **Marca: LARSON DAVIS, modelo: CAL150 y N° de serie: 6288**

Asociado al cumplimiento de los requerimientos establecidos para **equipos nuevos** en el Decreto Exento N°542 del 30 de mayo de 2014, del MINSAL, que aprueba la Norma Técnica N°165 *"Sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores-Promediadores y Calibradores Acústicos de Terreno"*, en el marco de la aplicación del Decreto Supremo N° 38/2011 del MMA, *"Norma de Emisión de Ruido Generados por Fuentes que Indica"*, podemos señalar que dicho certificado **CUMPLE** con las exigencias especificadas en esa normativa.

El certificado, y en consecuencia esta carta de pronunciamiento, tienen una **vigencia de 2 años** a partir de la fecha de emisión señalada anteriormente, **04/12/2019**.

A partir del **04 de diciembre de 2021**, para el equipo individualizado comenzará a regir la exigencia señalada en el artículo 9 del Decreto Exento N° 542 que aprueba la Norma Técnica N°165 *"Sobre el Certificado de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores-Promediadores y Calibradores Acústicos de Terreno"*, con respecto a la obligatoriedad de realizar la calibración periódica en el Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile.

Sin otro particular saluda atentamente a usted.

**Mauricio Sánchez Valenzuela**  
Jefe Sección Ruido y Vibraciones  
Departamento Salud Ocupacional  
Instituto de Salud Pública de Chile



# Calibration Certificate

**Certificate Number** 2019015546  
**Customer:**  
Inspecciones Ambientales Semam SpA  
Avda Pajaritos 3195 OF 1009 Maipú  
Santiago, Chile

<b>Model Number</b>	LxT2	<b>Procedure Number</b>	D0001.8384
<b>Serial Number</b>	0005320	<b>Technician</b>	Ron Harris
<b>Test Results</b>	<b>Pass</b>	<b>Calibration Date</b>	19 Dec 2019
<b>Initial Condition</b>	As Manufactured	<b>Calibration Due</b>	19 Dec 2021
<b>Description</b>	SoundTrack LxT Class 2 Class 2 Sound Level Meter Firmware Revision: 2.402	<b>Temperature</b>	23.6 °C ± 0.25 °C
		<b>Humidity</b>	51.7 %RH ± 2.0 %RH
		<b>Static Pressure</b>	86.56 kPa ± 0.13 kPa

**Evaluation Method**      **Tested with:**      **Data reported in dB re 20 µPa.**

Larson Davis PRMLxT2B, S/N 056127  
PCB 375802, S/N 011781  
Larson Davis CAL200, S/N 9079  
Larson Davis CAL291, S/N 0108

**Compliance Standards**      Compliant to Manufacturer Specifications and the following standards when combined with Calibration Certificate from procedure D0001.8378:

IEC 60651:2001 Type 2	ANSI S1.4-2014 Class 2
IEC 60804:2000 Type 2	ANSI S1.4 (R2006) Type 2
IEC 61252:2002	ANSI S1.11 (R2009) Class 2
IEC 61260:2001 Class 2	ANSI S1.25 (R2007)
IEC 61672:2013 Class 2	ANSI S1.43 (R2007) Type 2

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the International System of Units (SI) through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2005.

Test points marked with a ‡ in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.

The quality system is registered to ISO 9001:2015.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

Correction data from Larson Davis LxT Manual for SoundTrack LxT & SoundExpert LxT, I770.01 Rev J Supporting Firmware Version 2.301, 2015-04-30

LARSON DAVIS - A PCB PIEZOTRONICS DIV.  
1681 West 820 North  
Provo, UT 84601, United States  
716-684-0001



**Certificate Number 2019015546**

For 1/4" microphones, the Larson Davis ADP024 1/4" to 1/2" adaptor is used with the calibrators and the Larson Davis ADP043 1/4" to 1/2" adaptor is used with the preamplifier.

Calibration Check Frequency: 1000 Hz; Reference Sound Pressure Level: 114 dB re 20 µPa

Periodic tests were performed in accordance with procedures from IEC 61672-3:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 3.

No Pattern approval for IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1 available.

The sound level meter submitted for testing successfully completed the periodic tests of IEC 61672-3:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 3, for the environmental conditions under which the tests were performed. However, no general statement or conclusion can be made about conformance of the sound level meter to the full specifications of IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1 because (a) evidence was not publicly available, from an independent testing organization responsible for pattern approvals, to demonstrate that the model of sound level meter fully conformed to the class 2 specifications in IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1 or correction data for acoustical test of frequency weighting were not provided in the Instruction Manual and (b) because the periodic tests of IEC 61672-3:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 3 cover only a limited subset of the specifications in IEC 61672-1:2013 / ANSI/ASA S1.4-2014/Part 1.

**Standards Used**

Description	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
Larson Davis CAL291 Residual Intensity Calibrator	2019-09-18	2020-09-18	001250
SRS DS360 Ultra Low Distortion Generator	2019-06-14	2020-06-14	006311
Hart Scientific 2626-S Humidity/Temperature Sensor	2019-07-18	2020-07-18	006946
Larson Davis CAL200 Acoustic Calibrator	2019-07-22	2020-07-22	007027
Larson Davis Model 831	2019-02-22	2020-02-22	007182
PCB 377A13 1/2 inch Prepolarized Pressure Microphone	2019-03-06	2020-03-06	007185

**Acoustic Calibration**

Measured according to IEC 61672-3:2013 10 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 10

Measurement	Test Result [dB]	Lower Limit [dB]	Upper Limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
1000 Hz	114.01	113.80	114.20	0.14	Pass

**Acoustic Signal Tests, C-weighting**

Measured according to IEC 61672-3:2013 12 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 12 using a comparison coupler with Unit Under Test (UUT) and reference SLM using slow time-weighted sound level for compliance to IEC 61672-1:2013 5.5; ANSI S1.4-2014 Part 1: 5.5

Frequency [Hz]	Test Result [dB]	Expected [dB]	Lower Limit [dB]	Upper Limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
125	-0.27	-0.20	-1.70	1.30	0.23	Pass
1000	0.16	0.00	-1.00	1.00	0.23	Pass
8000	-4.04	-3.00	-8.00	2.00	0.32	Pass

— End of measurement results —

LARSON DAVIS - A PCB PIEZOTRONICS DIV.  
1681 West 820 North  
Provo, UT 84601, United States  
716-684-0001



Certificate Number 2019015546

**Self-generated Noise**

Measured according to IEC 61672-3:2013 11.1 and ANSI S1.4-2014 Part 3: 11.1

Measurement	Test Result [dB]
-------------	------------------

A-weighted	45.57
------------	-------

-- End of measurement results--

-- End of Report--

Signatory: Ron Harris

LARSON DAVIS - A PCB PIEZOTRONICS DIV.  
1681 West 820 North  
Provo, UT 84601, United States  
716-684-0001



2019-12-26T13:49:01

Page 3 of 3

D0001.8406 Rev. C



# Calibration Certificate

Certificate Number 2019014760

Customer:  
Inspecciones Ambientales Semam SpA  
Avda Pajaritos 3195 OF 1009 Maipú  
Santiago, Chile

Model Number CAL150  
Serial Number 6288  
Test Results **Pass**  
Initial Condition As Manufactured  
Description Larson Davis CAL150 Calibrator

Procedure Number D0001.8386  
Technician Scott Montgomery  
Calibration Date 4 Dec 2019  
Calibration Due 4 Dec 2021  
Temperature 24 °C ± 0.3 °C  
Humidity 31 %RH ± 3 %RH  
Static Pressure 101.2 kPa ± 1 kPa

**Evaluation Method** The data is acquired by the insert voltage calibration method using the reference microphone's open circuit sensitivity. Data reported in dB re 20 µPa.

**Compliance Standards** Compliant to Manufacturer Specifications per D0001.8190 and the following standards:  
IEC 60942:2017 ANSI S1.40-2006

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the SI through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2005. **Test points marked with a ‡ in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.**

The quality system is registered to ISO 9001:2015.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

### Standards Used

Description	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
Agilent 34401A DMM	08/15/2019	08/15/2020	001021
Larson Davis Model 2900 Real Time Analyzer	04/02/2019	04/02/2020	001051
Microphone Calibration System	03/04/2019	03/04/2020	005446
1/2" Preamp	09/17/2019	09/17/2020	006506
Larson Davis 1/2" Preamp 7-pin LEMO	08/06/2019	08/06/2020	006507
1/2 inch Microphone - RI - 200V	05/21/2019	05/21/2020	006510
Pressure Transducer	06/24/2019	06/24/2020	007310

LARSON DAVIS - A PCB PIEZOTRONICS DIV.  
1681 West 820 North  
Provo, UT 84601, United States  
716-684-0001



Certificate Number 2019014760

**Output Level**

Nominal Level [dB]	Pressure [kPa]	Test Result [dB]	Lower limit [dB]	Upper limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
114	101.2	114.01	113.70	114.30	0.14	Pass
94	101.2	94.03	93.70	94.30	0.15	Pass

-- End of measurement results--

**Frequency**

Nominal Level [dB]	Pressure [kPa]	Test Result [Hz]	Lower limit [Hz]	Upper limit [Hz]	Expanded Uncertainty [Hz]	Result
114	101.2	1,000.27	990.00	1,010.00	0.20	Pass
94	101.2	1,000.27	990.00	1,010.00	0.20	Pass

-- End of measurement results--

**Total Harmonic Distortion + Noise (THD+N)**

Nominal Level [dB]	Pressure [kPa]	Test Result [%]	Lower limit [%]	Upper limit [%]	Expanded Uncertainty [%]	Result
114	101.2	0.37	0.00	2.00	0.25 ±	Pass
94	101.2	0.41	0.00	2.00	0.25 ±	Pass

-- End of measurement results--

**Level Change Over Pressure**

Tested at: 114 dB, 24 °C, 29 %RH

Nominal Pressure [kPa]	Pressure [kPa]	Test Result [dB]	Lower limit [dB]	Upper limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
108.0	107.7	0.00	-0.40	0.40	0.04 ±	Pass
101.3	101.5	0.00	-0.40	0.40	0.04 ±	Pass
92.0	92.0	0.00	-0.40	0.40	0.04 ±	Pass
83.0	83.0	-0.04	-0.40	0.40	0.04 ±	Pass
74.0	73.7	-0.10	-0.40	0.40	0.04 ±	Pass
65.0	64.8	-0.22	-0.40	0.40	0.04 ±	Pass

-- End of measurement results--

**Frequency Change Over Pressure**

Tested at: 114 dB, 24 °C, 29 %RH

Nominal Pressure [kPa]	Pressure [kPa]	Test Result [Hz]	Lower limit [Hz]	Upper limit [Hz]	Expanded Uncertainty [Hz]	Result
108.0	107.7	0.00	-10.00	10.00	0.20 ±	Pass
101.3	101.5	0.00	-10.00	10.00	0.20 ±	Pass
92.0	92.0	0.00	-10.00	10.00	0.20 ±	Pass
83.0	83.0	0.00	-10.00	10.00	0.20 ±	Pass
74.0	73.7	-0.01	-10.00	10.00	0.20 ±	Pass
65.0	64.8	-0.01	-10.00	10.00	0.20 ±	Pass

-- End of measurement results--

LARSON DAVIS - A PCB PIEZOTRONICS DIV.  
1681 West 820 North  
Provo, UT 84601, United States  
716-684-0001





Certificate Number 2019014760

Total Harmonic Distortion + Noise (THD+N) Over Pressure

Tested at: 114 dB, 24 °C, 29 %RH

Nominal Pressure [kPa]	Pressure [kPa]	Test Result [%]	Lower limit [%]	Upper limit [%]	Expanded Uncertainty [%]	Result
108.0	107.7	0.37	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
101.3	101.5	0.36	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
92.0	92.0	0.35	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
83.0	83.0	0.33	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
74.0	73.7	0.33	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
65.0	64.8	0.33	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass

-- End of measurement results--

Signatory: *Scott Montgomery*

LARSON DAVIS - A PCB PIEZOTRONICS DIV.  
1681 West 820 North  
Provo, UT 84601, United States  
716-684-0001



(2/26/2019 11:43:43AM

DD001.R410 Rev B

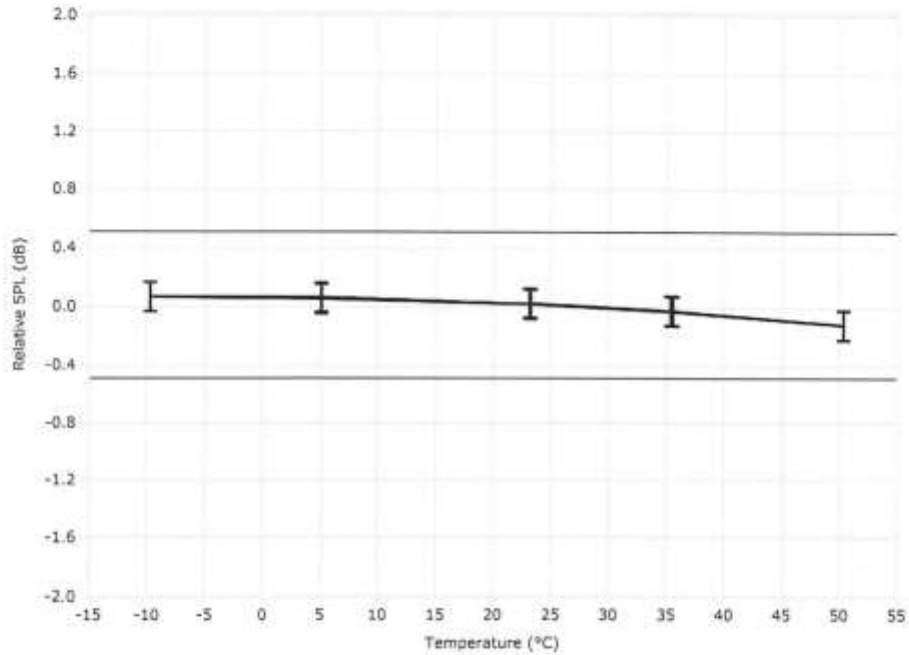


### Model CAL150 Relative SPL vs. Temperature

Larson Davis Model CAL150 Serial Number: 6288

Model CAL150 Relative SPL vs. Temperature at 50% RH.  
A 2559 Mic (SN: 3005) with a PRM901 Preamp (SN: 0202), station 22 was used to check the levels.

Test Date: 29 Aug 2019 3:28:06 PM



0.1dB expanded uncertainty at ~95% confidence level (k=2)

Sequence File: CAL200.SEQ

Test Location: Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc.  
1681 West 820 North, Provo, Utah 84601  
Tel: 716 684-0001 www.LarsonDavis.com

Page 1 of 2

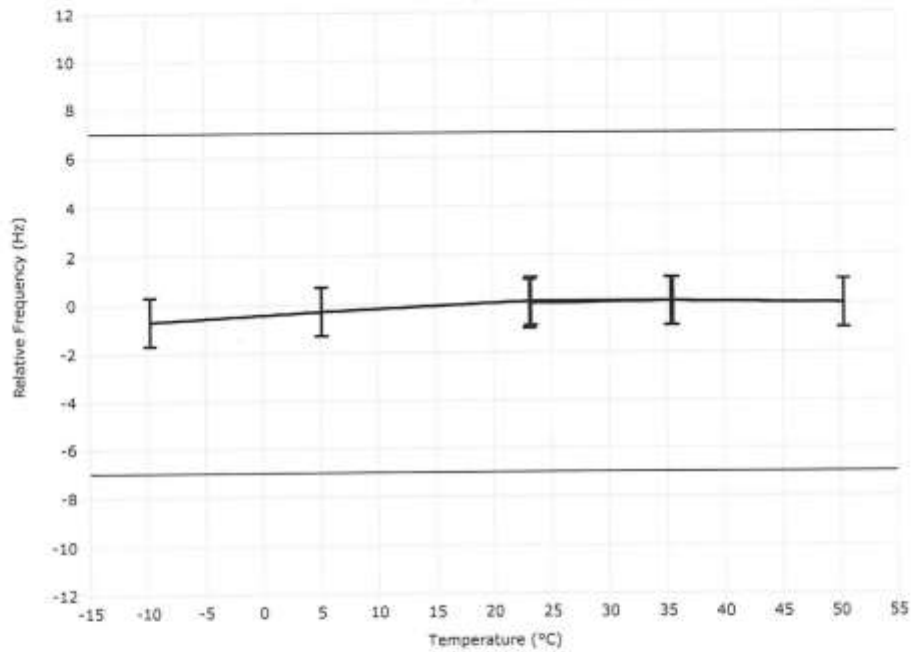




**Model CAL150 Relative Frequency vs. Temperature**  
Larson Davis Model CAL150 Serial Number: 6288

Model CAL150 Relative Frequency vs. Temperature at 50% RH.  
A 2559 Mic (SN: 3005) with a PRM901 Preamp (SN: 0202), station 22 was used to check the levels.

Test Date: 29 Aug 2019 3:28:06 PM



1.0 Hz expanded uncertainty at ~95% confidence level (k=2)

Sequence File: CAL200.SEQ

Test Location: Larson Davis, a division of PCB Piezotronics, Inc.  
1681 West 820 North, Provo, Utah 84601  
Tel: 716 684-0001 [www.LarsonDavis.com](http://www.LarsonDavis.com)

Page 2 of 2

## **ANEXO 4: REPORTE DE TERRENO Y DECLARACIÓN JURADA**



**REPORTE DE TERRENO**

<b>1. ANTECEDENTES</b>			
<b>1.1 Fecha de la Actividad:</b> 26 al 28-04-2021 (3 días)		<b>1.2 Hora de Inicio:</b> 26-04-2021 D: 10:41 27-04-2021 D: 15:42 28-04-2021 D: 15:10	<b>1.3 Hora de Término:</b> 26-04-2021 D: 11:21 27-04-2021 D: 16:28 28-04-2021 D: 16:02
<b>1.4 Identificación de Actividad, proyecto o fuente:</b> Sociedad de Desarrollo Urbano Valdivia Ltda.		<b>1.5 Ubicación de la actividad, Proyecto o Fuente:</b> Av. Balmaceda 6450, Valdivia.	
<b>1.6 Titular de la Actividad, proyecto o fuente:</b> Sociedad de desarrollo urbano Valdivia Ltda.		<b>1.7 Domicilio:</b> Av. Balmaceda 6450, Valdivia.	
<b>1.8 RUT o RUN:</b> 83.949.400-9	<b>1.9 Teléfono:</b> (63)2214628	<b>1.10 Correo Electrónico:</b> pcontreras@valdicor.cl	
<b>1.11 Encargado o responsable de la actividad, proyecto o fuente:</b> Pedro Contreras			
<b>1.13 RUT o RUN:</b>	<b>1.14 Teléfono:</b> +56998373677	<b>1.15 Correo Electrónico:</b> pcontreras@valdicor.cl	
<b>2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD</b>			
2.1 <input type="checkbox"/> Programada		2.2 <input type="checkbox"/> No Programada	
Motivo: <input type="checkbox"/> Denuncia <input type="checkbox"/> Otra			
<b>2.3 Instrumento de Gestión Ambiental:</b> R.E. N° 771/2021 de la S.M.A.			
<b>2.4 Objeto de la actividad:</b> Medición de ruido según Decreto Supremo 38/11 del M.M.A. y verificación de medidas de control de ruido.			
<b>3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD</b>			
<b>3.3 Imprevistos:</b> No.			
<b>3.4 Actividades Pendientes:</b> No se pudo verificar la distancia de la mencionada "Planta de Hormigón" al muro perimetral de las viviendas (100 m) ni su medida de control de ruido indicada en la Resolución Exenta N° 771/2021 en su ítem Resolución en su artículo Primero y Segundo (páginas 6 y 7 del documento), ya que al momento de efectuarse las mediciones para dar cumplimiento a esta resolución, se constató con fotografías y videos, que al interior de la planta de áridos no existía tal planta de hormigón ni faenas asociadas a dicho trabajo, ya que la barrera acústica se encontraba instalada y terminada en su totalidad.			
<b>4. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DE FUNCIONAMIENTO DE LA FUENTE Y DEL RUIDO QUE GENERA (nombrar fuentes de ruido reconocibles).</b> 26 - 04 - 2021: Se encontró un bajo nivel operación por parte de la planta con solo un cargador frontal y un camión Tolva retirando material. 27 y 28 - 04-2021: Se encontró un nivel alto de operación dentro de la planta de áridos, con descarga de material desde embarcaciones con una excavadora, llevando el material a través de cintas transportadoras, acopiándolo con la ayuda de cargadores frontales. Fuentes reconocibles: Cargador frontal, cintas transportadoras, excavadora, descarga de material, camiones tolva y alarmas.			
<b>5. Inspector Ambiental</b>			
<b>5.1 Inspector Ambiental - código:</b> 13464711	<b>5.2 ETFA - código:</b> 043-01	<b>5.3 Firma</b> 	
<b>Nombre:</b> Guillermo Díaz L. <b>Rut:</b> 13.464.711-6			
<i>Nota: Las mediciones, el detalle de los lugares de medición, condiciones, equipamiento, entre otros, serán registradas en las fichas aprobadas por la Superintendencia del Medio Ambiente, las cuales serán entregadas en el Informe Técnico.</i>			
<b>7. RECEPCIÓN DEL DOCUMENTO</b>			

Inspecciones Ambientales SEMAM SpA  
General Ordoñez 155 oficina 1306  
Tel: 222467641



INSPECCIONES AMBIENTALES

**REPORTE DE TERRENO**

<b>7.1 El encargado de actividad, proyecto o fuente recibió el reporte:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<b>7.2 En caso de reporte no recibido indicar el motivo:</b> <input type="checkbox"/> Ausencia de encargado <input type="checkbox"/> Negación de recepción
<b>7.3 Firma encargado de actividad, proyecto o fuente:</b> Pedro Contreras Cañas    Rut 7.115.973-6	

Inspecciones Ambientales SEMAM SpA  
General Ordoñez 155 oficina 1306

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL  
INSPECTOR AMBIENTAL**

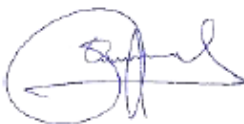
Yo, Guillermo Andrés Díaz López, RUN N°13.464.711-6, domiciliado en General Ordoñez 155 – Oficina 1406, Maipú, Santiago, Región Metropolitana, en mi calidad de inspector ambiental N°13.464.711, 043-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con Sociedad de Desarrollo Urbano Valdivia Ltda Limitada, Rut: 83.949.400-9, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con Felipe Spoerer Price, Rut: 12.696.065-4, representante legal de Sociedad de Desarrollo Urbano Valdivia Ltda Limitada, Rut: 83.949.400-9, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con Sociedad de Desarrollo Urbano Valdivia Ltda Limitada. -No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de Sociedad de Desarrollo Urbano Valdivia Ltda Limitada
- No he controlado, directa ni indirectamente a Sociedad de Desarrollo Urbano Valdivia Ltda Limitada.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados MED1665.1-02-21 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.



*Firma del inspector ambiental*

5 de mayo de 2021

Superintendencia del Medio Ambiente  
Teatinos 280, pisos 7, 8 y 9, Santiago – Chile | +56 2 26171800 |  
registroentidades@sma.gob.cl | www.sma.gob.cl  
Operatividad general - ETFA-GEN-02

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA  
ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

Yo, Beatriz Contreras Guajardo, RUN N° 11.261.863-5, domiciliada en General Ordoñez 155 – Oficina 1406, Maipú, Santiago, Región Metropolitana en mi calidad de representante legal de Inspecciones Ambientales Semam, Semam 043-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con Sociedad de Desarrollo Urbano Valdivia Limitada, Rut: 83.949.400-9, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con Felipe Spoerer Price, Rut: 12.696.065-4, representante legal de Sociedad de Desarrollo Urbano Valdivia Limitada, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con Sociedad de Desarrollo Urbano Valdivia Limitada
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de Sociedad de Desarrollo Urbano Valdivia Limitada
- No ha controlado, directa ni indirectamente a Sociedad de Desarrollo Urbano Valdivia Limitada
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por Sociedad de Desarrollo Urbano Valdivia Limitada
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con Felipe Spoerer Price, Rut: 12.696.065-4, representante legal ni con Sociedad de Desarrollo Urbano Valdivia Limitada

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de Sociedad de Desarrollo Urbano Valdivia Limitada y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados MED1665.1-02-21 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.



*Firma del Representante Legal*

5 de mayo de 2021

## **ANEXO 5: CARTAS DE ACCESO A RECEPTORES**



INSPECCIONES AMBIENTALES



INSPECCIONES AMBIENTALES

**De: Inspecciones Ambientales Semam**

**Propietarios y residentes de receptores proyecto "Producción de Áridos en el Río Calle-Calle"  
Presente**

Junto con saludar, nos dirigimos a usted para indicarle que Inspecciones Ambientales SEMAM, es una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental que realiza mediciones de ruido que posteriormente son reportadas a la Superintendencia del Medio Ambiente.

Le indicamos que prontamente se realizará una evaluación de las emisiones ruido de las obras vinculadas al proyecto "Producción de Áridos en el Río Calle-Calle" ubicadas en Calle Balmaceda N°6450, Ciudad de Valdivia, Región de Los Ríos. Según la normativa nacional (Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente), las mediciones se deben realizar dentro del *predio de los receptores (vecinos)* del Proyecto evaluado, pudiendo ser realizada en el interior de la casa, departamento o patio.

Dicho esto, nos presentamos a usted para requerir su autorización y acceso a su propiedad durante los días 26 a 28 de Abril de 2021, fechas en la que realizaremos las mediciones de ruido indicadas. Las mediciones deben realizarse entre en período diurno, horarios a coordinar previamente con encargados.

Señalar que por contingencia Covid-19, nuestro personal tomará todas las medidas preventivas que correspondan.

Sin otro particular y esperando una buena recepción se despide.

**Josué Rúbilar E.**  
Gerente de Operaciones  
Inspecciones Ambientales SEMAM





INSPECCIONES AMBIENTALES



INSPECCIONES AMBIENTALES

**NOTA DE ENTREGA**

EN RECEPTOR R3, UBICADO EN CALLE LAGUNA SAN RAFAEL NORTE 380

DECLARO QUE  SI  NO, AUTORIZO EL ACCESO A MI PROPIEDAD O VIVIENDA.

EN SU DEFECTO, COMO PERSONAL DE GESTIÓN, DECLARO QUE NO HUBO RECEPCIÓN DE LA SOLICITUD EN EL DOMICILIO INDICADO.

---

**Guillermo Díaz López.**

Técnico en Sonido  
Inspector Ambiental.



INSPECCIONES AMBIENTALES



INSPECCIONES AMBIENTALES

**NOTA DE ENTREGA**

EN RECEPTOR R3, UBICADO EN CALLE LAGUNA SAN RAFAEL NORTE 284

DECLARO QUE  SÍ  NO, AUTORIZO EL ACCESO A MI PROPIEDAD O VIVIENDA.

EN SU DEFECTO, COMO PERSONAL DE GESTIÓN, DECLARO QUE NO HUBO RECEPCIÓN DE LA SOLICITUD EN EL DOMICILIO INDICADO.

---

**Guillermo Díaz López.**

Técnico en Sonido  
Inspector Ambiental.



INSPECCIONES AMBIENTALES



INSPECCIONES AMBIENTALES

**NOTA DE ENTREGA**

EN RECEPTOR R3, UBICADO EN CALLE LAGUNA SAN RAFAEL NORTE 124

DECLARO QUE  SI  NO, AUTORIZO EL ACCESO A MI PROPIEDAD O VIVIENDA.

EN SU DEFECTO, COMO PERSONAL DE GESTIÓN, DECLARO QUE NO HUBO RECEPCIÓN DE LA SOLICITUD EN EL DOMICILIO INDICADO.

---

**Guillermo Díaz López.**

Técnico en Sonido  
Inspector Ambiental.