

SR.

**Emanuel Ibarra Soto**

Superintendente del Medio Ambiente

Superintendencia del Medio Ambiente

Región del Maule

**Presente. -**

**MAT:** Presenta Recurso de Reposición según art. 59 de la Ley 19.880.

**ANT:** Res. Ex. N.3 D-125-2021

De nuestra consideración:

La empresa AGRÍCOLA RIBAGORZA SpA, R.U.T N. [REDACTED] con representación acreditada en estos autos por el abogado don Gonzalo Pérez Cruz, en Expediente de vuestra Superintendencia del Medio Ambiente -en adelante "SMA"- Rol D-125-2021 con domicilio para estos efectos en [REDACTED], en adelante el recurrente, viene en presentar Recurso de Reposición, según lo consagrado en el artículo 59 de la Ley N.19.880, que establece las Bases Generales de los Procedimientos Administrativos que rigen los Órganos de la Administración del Estado, en adelante Ley 19.880.

Para efectos de registro, el Recurso solicita se deje sin efecto la Res. Ex. N.3/Rol D-125-2021 de fecha de notificación el 10 de agosto del presente año y en su reemplazo se dicte una nueva resolución de "Previo a Proveer" con un plazo de 10 días, con el objeto de incluir las observaciones que la SMA estime pertinentes respecto del Programa de Cumplimiento referido a Agrícola Ribagorza y no Agrícola El Toro, Expediente: D-154-2020 Sociedad Exportadora Huber Limitada. Como veremos en extenso, las modificaciones y errores del expediente causaron grosos errores en la determinación de las presentaciones de esta parte, confundiendo como veremos en detalle, la presentación de un Recurso de Reposición con la Presentación de un Segundo PdC, presentación que no ha sido efectiva como veremos en detalle.

Todo lo anterior atenta contra un procedimiento racional y justo, infracción a Normas reguladoras del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental y amparado además por el Principio de Protección de la Confianza Legítima, alejándose de una correcta tramitación del proceso sancionatorio, generando un trato distinto al de los demás administrados, causas que se individualizaran en detalle.

Lo que se solicita mediante esta presentación, es que luego de estudiar detenidamente nuestro recurso, se deje sin efecto el acto administrativo Res. Ex. N.3/2022 y en su reemplazo se conceda un Nuevo previo a proveer respecto de Agrícola Ribagorza con un plazo de 10 días, identificando las observaciones propias de este proceso sancionatorio, con el objeto de dar cumplimiento en tiempo y forma a sus observaciones, dado que la Resolución misma, no cumple con los requisitos consagrados en la LO-SMA y su norma supletoria Ley 19.880, transformándose en un acto contrario a derecho, arbitrario e ilegal por las razones y pruebas que expondremos en extenso.

**Confiamos en el alto criterio de usted.**

Adj:

- Recurso de Reposición
- Acompaña documentos.

**REF:** PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO  
SANCIONATORIO ROL D-125-2021. **ANT:** R.E. N.  
3/2021 DE LA SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO  
AMBIENTE DE LA REGIÓN DEL MAULE. **EN LO**  
**PRINCIPAL:** RECURSO DE REPOSICIÓN. **EN EL**  
**PRIMER OTROSÍ:** ACOMPAÑA DOCUMENTOS.

SR.

EMANUEL IBARRA SOTO

SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE

SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE.

**PRESENTE.**

Don GONZALO PÉREZ CRUZ, abogado, cédula de identidad [REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED] forma especial de notificación vía correo electrónico a los correos  
[REDACTED] y en subsidio si prefiriese, se solicita se nos  
notifique por cédula o carta certificada en calle [REDACTED]

[REDACTED], a usted respetuosamente digo:

Que, en la representación que invisto previamente acreditada en estos autos ROL D-125-2021, de conformidad con los Art. 11, 17 letra e, 18, 34 y 59 de la Ley 19.880 y el Artículo Segundo de la Ley N.20.417 Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, "LO-SMA"), en relación con los artículos 31 letra d, 32, 33, 39, 40, 42, 51, 55, 49 y 62; Ley 18.575 Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, todos en relación al D.S 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que indica (en adelante D.S.N.38/2011 MMA), la Res. Ex. N. 1270 de fecha 3 de septiembre de 2019 de la SMA que aprueba Guía para la presentación de programa de cumplimiento, infracciones y normas de emisión de ruidos y estando dentro de plazo y en general toda aquella normativa ambiental y sectorial relativa al caso; venimos en solicitar se deje sin efecto la Resolución Exenta N.3 de 2022. Exp. N. D-125-2021 de vuestra Superintendencia, por ser contraria a derecho, solicitando se deje sin efecto la Res. Ex. N3/2021 y en su reemplazo dicte resolución que incluya observaciones a nuestro PdC previo a resolver en un plazo de 10 días o el que vuestra SMA estime pertinente, solicitando se estudien detenidamente nuestras presentaciones e

infracciones de la Resolución, por las consideraciones de hecho y derecho que pasamos a exponer.

### I. RECURSOS DE REPOSICIÓN.

1. Lo que se solicita mediante esta presentación en tiempo y forma es que, luego de estudiar detenidamente nuestro recurso, se deje sin efecto el acto administrativo Resolución Exenta N.3, acto administrativo que se impugna dado que el mismo, no cumple con los requisitos consagrados en la LO-SMA ni en la Ley 19.880, transformándose en un acto contrario a derecho, arbitrario e ilegal por las siguientes razones:
2. Con fecha 20 de mayo de 2021 se da inicio a la instrucción del procedimiento administrativo sancionatorio Rol D-125-2021 con la formulación de cargos en contra de Agrícola Ribagorza SpA titular de Agrícola Ribagorza SpA.
3. Que la formulación de cargos precedentemente referida, fue notificada al titular personalmente, con fecha 9 de agosto de 2021.
4. Con fecha 20 de agosto de 2021 se solicita reunión de asistencia la cual se realiza el 24 de agosto de 2021 por medios virtuales.
5. Que, con fecha 30 de agosto de 2021 se presenta el Programa de Cumplimiento de Agrícola Ribagorza SpA, dentro de los plazos que establece la Ley. Sin embargo, y de forma errada, vuestra SMA sube al SNIFA un PdC distinto al presentado por el Titular, de fecha 28 de mayo, referido al PdC presentado por Agrícola El Toro como vemos en imagen que sigue:

<b>MAT.</b>	Presenta Programa de Cumplimiento. <b>APARTADO N° 1:</b> Acompaña documentos. <b>APARTADO N° 2:</b> Confiere poder. <b>APARTADO N° 3:</b> Señala medio de notificación. <b>APARTADO N° 4:</b> Solicita reserva de información que indica.
<b>ANT.</b>	Resolución Exenta N° 1/ROLD-154-2020, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que Formula Cargo que Indica a Sociedad Exportadora Huber Limitada Rut 76.178.237-1 - Agrícola El Toro Limitada Rut 76.274.064-8
<b>REF.</b>	Expediente Sancionatorio Rol N° D-154-2020

Señora  
**Montserrat Estruch Ferna**  
Fiscal Instructor del Procedimiento Sancionatorio,  
Superintendencia del Medio Ambiente

**PRESENTE.**

**RENATO PABLO HUBER ACUÑA**, chileno, soltero, empresario, C.I. N° [REDACTED] en representación de **AGRICOLA EL TORO LIMITADA** Rol Único Tributario N° [REDACTED], ambos domiciliados para estos efectos en Nueva de Lyon N° 145, piso 11, Providencia, Región Metropolitana, en procedimiento sancionatorio **Rol N° D-154-2020**, a Ud. respetuosamente digo:

6. Luego, con fecha 15 de noviembre de 2021 se dictó la Res. Ex. N.2 consistente en un previo a proveer programa de cumplimiento, solicitando se resuelvan las observaciones planteadas en un plazo prudencial, la que, en forma errada en su considerando octavo, remite al PdC de Agrícola el Toro siendo que la solicitud que se indicaba hacía referencia al PdC subido el 30 de agosto y no de fecha 28 de mayo.

7. Que con fecha 22 de noviembre de 2021, se presentó recurso de reposición el cual, en la plataforma SNIFA se sube en conjunto con el PdC presentado por esta parte con fecha 30 de agosto, confundiéndolo con un nuevo PdC que esta parte no ha presentado ya que no sabemos a la fecha las observaciones específicas que corresponden a Agrícola Ribagorza y no a Agrícola El Toro.

8. Con fecha 9 de agosto de 2022 se dicta Res. Ex. N.3 la cual como hemos señalado presenta diversos errores de forma y fondo que se presentan a continuación:

9. **PRIMERA INFRACCION.** La Res. Ex. N.3 hace referencia en el considerando 3 a un PdC distinto de aquel presentado por el Titular, lo que confunde a este Titular respecto de los fundamentos de las solicitudes que pide la SMA.

Considerando 3. Que, con fecha 28 de mayo de 2021 y encontrándose dentro de plazo Gonzalo Perez Cruz abogado en representación del titular presento un Programa de Cumplimiento y acompaño los documentos que indicó.
---

Sin embargo, el PdC antes mencionado se refiere a un Titular diverso llamado Agrícola El Toro o Plantación Huber Export, el que efectivamente fue presentado en esa fecha, pero en un procedimiento diverso al nuestro, ya que el PdC que nos convoca fue presentado el 30 de agosto y ha sido el único PdC presentado y como veremos confundido por las modificaciones del Expediente inicial, lo que creemos ha producido estos errores que estimamos son la clave para verificar los requisitos consagrados en la LOSMA y en su Ley supletoria Ley 19.880.

10. **SEGUNDA INFRACCION.** La Res. Ex. N.3 hace referencia a la presentación de un PdC de Agrícola Ribagorza con fecha 22 de noviembre de 2021, lo que no es efectivo ya que lo que se presentó con esa fecha fue el Recurso de Reposición de la Res. Ex. N.2 confundiendo una segunda presentación de un supuesto segundo PdC, lo que no es efectivo, ya que lo que se esperaba era que se realizara un Previo a Proveer respecto del PdC de Agrícola Ribagorza y no de un proceso diverso.

Considerando 6. Que, con fecha 22 de noviembre de 2021 y encontrándose dentro de plazo don Gonzalo Pérez Cruz realizo una presentación mediante la cual solicito:
---



- a) Tener por presentado el programa de cumplimiento acompañado, acogerlo y suspender el procedimiento.
- b) Acompañó los siguientes documentos
  - i. Programa de Cumplimiento
  - ii. Reporte de Inspección Ambiental, elaborado por Acustec.
  - iii. Orden de compra N°14.
  - iv. Sustento Técnico, Plan de Cumplimiento Ambiental.
  - v. Poder especial de Agrícola Ribargoza SpA. A Gonzalo Pérez Cruz, de 17 de agosto de 2021, autorizado ante María Jozé Bravo Cruz, Notario Público suplente del titular, don Eduardo Diez Morello, de la 34° Notaría de Santiago.
  - vi. Inscripción de Constitución Agrícola Ribargoza SpA.
  - vii. Publicación de Constitución de sociedad en el Diario Oficial de 26 de septiembre de 2015.
  - viii. Inscripción de Constitución Agrícola Ribargoza SpA.
  - ix. Escritura Pública de Constitución de Sociedad por Acciones Agrícola Ribargoza SpA., de 23 de septiembre de 2015, otorgada ante Eduardo del Campo Vial, Notario Público Titular de Curicó.
  - x. Balance Tributario del año 2020.
  - xi. Oferta Comercial 1210-17 Rev. 1 Máquinas de Viento para Control de Heladas.
  - xii. Imagen de Google Earth de la unidad fiscalizable.
  - xiii. Ficha técnica de Máquina de Viento, procedimiento para control de heladas.
  - xiv. Pronóstico de Heladas con Punto de Rocío.
  - xv. Imagen de Google Earth de las torres antiheladas.
- c) Tener presente el poder otorgado a Gonzalo Pérez Cruz, para representar al titular.
- d) Reserva de información.

Que, como vemos, lo que se describe en este supuesto segundo PdC no es mas que el primer PdC presentado, el que de forma arbitraria y temeraria vuestra SMA incluye como un segundo PdC, el Recurso de Reposición, lo que se aleja de la realidad y lo que genera en el intertanto, la facultad de vuestra SMA de rechazar algo que no ha sido presentado aún, a través de la Res. Ex. N.3 que rechaza con grosos errores un segundo PdC que nunca ha sido presentado.

**11. TERCERA INFRACCIÓN.** Que lo que se rechaza es un PdC diverso del presentado por esta parte:

**Considerando 13** "Que, en consecuencia, corresponde resolver el rechazo del PdC presentado por la Titular con fecha 28 de mayo de 2021 y 22 de noviembre de 2021.

Que, como vemos, el proceso fue resuelto en contravención a las normas reguladoras del procedimiento de Instrucción de la SMA, al unilateralmente señalar la presentación de 2 PdC en este Proceso Rol F-125-2021. Esto se aleja de la realidad ya que, a la fecha, sólo se han presentado dos escritos. Los errores anteriores son reconocidos expresamente por la

SMA en el considerando 14 de la Res. Ex. N.3 de fecha 9 de agosto de 2022, que señala textual:

**Considerando 14.** Que, por otra parte, y en atención a los recursos de reposición presentados es posible advertir que efectivamente que existió un error en la incorporación de un programa de cumplimiento que no correspondía al presentado por el Titular al expediente electrónico.

**12. CUARTA INFRACCION.** Se resuelve rechazar los dos recursos sin fundamentos atentando contra el Art. 50 LBPA y la propia CPR.

Resuelvo VII. Rechazar los dos recursos de reposición presentados con fecha 22 de noviembre de 2021, de acuerdo a lo indicado en el considerando 16 de la presente resolución.

Análisis: Que, de la remisión al Considerando 16, referido a los fundamentos del rechazo no existe, dictando una resolución sin fundamentos y como veremos en el derecho, atenta contra el Art. 50 de la LBPA.

### 13. EL DERECHO

**14.** Tanto la Ley 18.575, como el artículo 59 de la Ley 19.880 contempla la revisión de los actos administrativos mediante el Recurso de Reposición.

**15. En cuanto al recurso de reposición.** El recurso de reposición consiste en la reclamación administrativa por excelencia y la que tiene por objeto obtener la invalidación, revocación o modificación del acto administrativo contra el cual se recurre, de manera que la Administración debe estudiar nuevamente el asunto concreto y decretar otra vez. Asimismo se ha sostenido que a través de este recurso la administración goza de amplias facultades para revisar no solo la legalidad de la decisión impugnada sino también para examinar aspectos de merito de la misma, atendiendo así a su oportunidad y conveniencia.<sup>1</sup>

**16.** Se vulneran las normas reguladoras del procedimiento administrativo sancionador consagradas en el art. 42 de la LO-SMA:

- Para que una decisión sea justa, en primer lugar, debe obtenerse por medio de un procedimiento justo aplicado correctamente, -es legítima desde el punto de vista formal- lo que en la especie no ocurre, ya que se confunde la presentación de un segundo PdC que nunca ha ocurrido, atentando contra el debido proceso y el principio de la confianza legítima como pasamos a exponer.

---

<sup>1</sup> Ferrada Juan Caros (2001) "Los Procesos administrativos en el derecho chileno. Revista de Derecho de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Vol XXXVI, p.255.

**17. Se vulnera la obligación de la SMA de fundamentar los actos administrativos.** La ejecución del acto administrativo se encuentra regulada en el artículo 50 de la LBPA. De acuerdo al mismo, los actos materiales de ejecución que limiten derechos de los particulares requerirán de una resolución previa que le sirva de fundamento.

18. En este sentido, sobre la concurrencia de la causal de Inexistencia de Motivo Legal o Motivo invocado que se aprecia claramente en la Res. Ex. N.3, Resuelvo VII, al rechazar el Recurso de Reposición sin fundamentos al remitir el fundamento a un Considerando 16 que no existe, atenta contra la obligación de fundamentar los actos administrativos, cuya fuente no solo se desprende de nuestro ordenamiento legal -en específico art. 11 y 41 Ley 19.880- sino además, sino además de nuestra Constitución Política de la República art 19. N.3 inciso 5 y el Art. 73, los cuales, junto con reconocer la obligación de respetar las garantías de un racional y justo procedimiento, prescriben que las resoluciones dictadas por los órganos que ejercen jurisdicción deben explicitar sus fundamentos. Nada de aquello ha ocurrido.

**19. Infracción al Principio de Protección de la Confianza Legítima.** Las actuaciones de los poderes públicos suscitan la confianza entre los destinatarios de sus decisiones. En este sentido, es razonable entender que las actuaciones precedentes de la Administración pueden generar en los administrados la confianza de que se actuara de igual manera en situaciones semejantes.<sup>2</sup>

20. La protección de la confianza legítima es un principio de origen Jurisprudencial y que podría ser conceptualizado como un instrumento de protección de los particulares frente a actuaciones de los poderes estatales, el cual procura asegurar la estabilidad de las situaciones jurídicas basadas en actuaciones pretéritas de la administración que han generado en los particulares una confianza digna de protección. Este principio permite que las actuaciones venideras de la Administración del Estado ganen en previsibilidad, materializando la legítima expectativa de los ciudadanos que la Administración tome decisiones armónicas, equivalentes y coherentes con lo resuelto o actuado en situaciones anteriores.

21. Conforme al razonamiento general, el principio de protección de la confianza legítima se desprende desde los principios constitucionales del Estado de Derecho consagrado en los Art 5,6,8 y 78 de la CPR y de la igualdad ante la Ley y la Seguridad Jurídica consagrada en los Art. 19 N.2 y 26 de la CPR. Esta circunstancia, ha permitido al Organo Contralor y a la Autoridad Judicial resolver casos acogiendo el principio de protección de la confianza legítima indicando que las potestades publicas: “Tienen como límite aquellas situaciones jurídicas consolidadas sobre la base de la confianza de los particulares en las actuaciones

---

<sup>2</sup> Bermúdez Soto, Jorge, Derecho Administrativo General. Segunda Edición Actualizada. P. 85-86.

legítimas de sus órganos, de manera que las consecuencias de aquellas medidas no pueden afectar a terceros.”<sup>3</sup>

**22.** El principio de protección de la confianza legítima se convierte en una técnica jurídica que permite cotejar un acto con otro posterior, extrayendo de ello la misma consecuencia jurídica para el caso presente. De esta forma, la Administración con su actuación crea una apariencia jurídica que suscita una confianza en los particulares, la cual resulta ser digna de protección y por tanto posee un efecto vinculante para la autoridad.

**23.** En este sentido, resulta del todo propio señalar que, en una serie de procesos administrativos sancionatorios, contienen resoluciones las cuales generan observaciones a los respectivos PdC presentados por los Titulares singularizados y además, otorga la facultad a los mismos de corregir, mejorar y en algunos casos, mejorar del todo los respectivos programas de cumplimiento, siendo ejemplos de estos:

- Rol D-028-2018

- Rol D-117-2018

- Rol D-174-2019

- Rol F-032-2021

- Rol D-058-2021

- Rol D-079-2021

- Rol D-018-2018

**24. En cuanto a la Naturaleza y Finalidad de los PdC.** Los programas de cumplimiento, según lo dispuesto en el inciso 2 del artículo 42 de la LOSMA, son los “planes de acciones metas presentada por el infractor para que dentro de un plazo fijado por la SMA los responsables cumplan satisfactoriamente con la normativa ambiental que se indique”. La historia legislativa se señala que los PdC constituyen un “mecanismo de incentivo al cumplimiento” conforme al cual se propicia que el infractor retorne al cumplimiento garantizando la Protección del Medio Ambiente.

**25.** La Jurisprudencia del Segundo Tribunal Ambiental señala que “el programa de cumplimiento tiene como objetivo último la protección del medio ambiente, y su presentación y aprobación impone al administrado el cumplimiento de una serie de requisitos regulados en la LOSMA Art. 42 y en cumplimiento de la remisión expresa del inciso 7 del citado precepto, en el D.S 30/2012 MMA.

**26.** Por consiguiente, le compete a la SMA la facultad de decidir su aprobación de acuerdo a lo dispuesto en el art. 3 Letra r de la LOSMA. Por tanto, el bien jurídico protegido

---

3. CGR Dictamen 33.622-2008.

consagrado en los Programas de Cumplimiento, será siempre la protección del Medio Ambiente y la que siempre debe ser considerada como el fin último.

**Por tanto;**

En virtud de las disposiciones legales citadas, Art 59 de la Ley 19.880 y demás normas aplicables,

**RUEGO A U.S.;** tener por presentado este recurso de reposición, someterla a tramitación y, en definitiva, declare lo siguiente

- Se acoja la reposición de autos, dejando sin efecto la R.E N.3/2021 por los argumentos planteados precedentemente que desvirtúan y controvierten la solicitud formulada y los hechos fundantes del mismo.
- Que en su remplazo se dicte una resolución que incluya observaciones al PdC de mi representado mediante un "Previo a Proveer", par así incluir las observaciones que la Superintendencia del Medio Ambiente estime pertinente, con el fin de ejecutar las medidas propuestas en el respectivo PdC, y poder sumar alternativas al mismo, con el fin de lograr el cumplimiento de la normativa ambiental infringida D.S 38/2012 MMA.

**EN LO PRINCIPAL:** Se acoja el recurso de reposición por los argumentos previamente expuestos, se deje sin efecto el acto impugnado y en su reemplazo se dicte una resolución que incluya observaciones al PdC de mi representado mediante un "Previo a Proveer" en un plazo de 10 días o el que vuestra SMA estime pertinente.

**CONFIAMOS EN EL ALTO CRITERIO DE UDS.**

**EN EL OTROSI:** Acompaña documentos.

1. Res. Ex. N.3/2022 D-125-2021
2. Facturas Decible.
3. Informe Decibel.
4. Mail de informe a la Municipalidad de Curicó.

**Por lo antes señalado,**

**RUEGO A SR. FISCAL INSTRUCTOR.** Ténganse por acompañados.

**GONZALO PEREZ CRUZ**  
Digitally signed by  
GONZALO PEREZ CRUZ  
Date: 2022.08.18  
14:16:06 -04'00'

Re: MEDICIONES D.S 38/2011 MMA. N.E.RUIDOS PDC AGRICOLA RIBAGORZA. TUTUQUEN

Carolina Marín

Mié 17/08/2022 14:36

Para:

CC: Monserrat Estruch Ferma

;Francisco Aventin

;Ricardo Wachholtz

Estimados, saludos cordiales y espero se encuentren todos bien.

Agradecer la invitación, y a la vez lamentar no poder estar presente.

La invitación llegó de manera muy próxima, sin posibilidad alguna de agendar, y por la responsabilidad de cumplir con otros compromisos contraídos con anterioridad.

En el afán de acompañar siempre a los vecinos, agradezco poder mantenerme informada de las acciones que lleva adelante este expediente y solicito en lo posible que las invitaciones sean enviadas con una mayor anticipación, para coordinar con vecinos y dirigentes, sumado a coordinador territorial del sector.

Atenta a sus comentarios, le saluda cordialmente,

El mié, 17 ago 2022 a las 13:45, escribió:

**Carolina Marín**

Directora de Gestión Ambiental y Territorio

Municipalidad de Curicó

**Presente.**

Estimada Carolina,

Un gusto de contactar de nuevo. Según lo conversado hace un tiempo con la Dirección de Gestión Ambiental de la Municipalidad de Curicó, en cumplimiento del principio de cooperación, buena fe, irreproachable conducta anterior y posibles incumplimientos esporádicos de las torres o fuente emisora -máximo 5 veces al año producto de la prevención de heladas y que en ningún caso es un beneficio económico sino de labores propios de subsistencia de la agricultura y la plantación de cerezas- nos pidió mantenerlos informados de este proceso sancionatorio, por lo que venimos en este acto en informar del proceso y por supuesto, **invitarlos a que nos acompañen**

a las visitas con los vecinos para ver sus inquietudes y la importancia para ellos de estas mediciones finales. Estas se realizarán hoy 17 de agosto en los receptores que se indican mas abajo a partir de las 15:00 pm.

En el marco del Proceso Sancionatorio ante la SMA -Superintendencia del Medio Ambiente seguido en contra de la Agrícola Ribagorza Rol D-125-2021-, luego de un arduo trabajo de prueba y error, reuniones con proveedores internacionales de las Torres Marca: Amarillo; Modelamientos de ruido para realizar las obras, instalaciones y actividades necesarias para un correcto cumplimiento de la Norma de Emisión de Ruidos D.S 38/2011 y luego de estudios en Gabinete y Terreno y en contra de las adversidades de estos dos últimos años, no solo por guerra y pandemia, sino por el bloqueo de China a las exportaciones de cerezas que son de público conocimiento y que han disminuido considerablemente la capacidad económica del infractor, nos es grato informar que estamos ad portas de lograr una completa presentación del PdC.

Las opciones, luego de varios estudios de las Torres de Viento, consistirá principalmente en el traslado de una de las torres y cambio de una torre de 2 aspas por tres aspas. Esto, luego de las mediciones de hoy que podiran variar o encontrar en terreno nuevas fórmulas de solución a la problemática.

Adicionalmente se considerará conversar con los vecinos para que nos permitan realizar las mediciones en sus hogares, solicitando a US. Illustre Directora nos apoye en las visitas para las mediciones o para facilitar las cosas con los vecinos, en especial el mas conflictivo que es el denunciante del Receptor 1 de la SMA.

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

Receptor	Horario de medición	NPC [dB(A)]	Ruido de Fondo [dB(A)]	Zona DS N°38/11	Límite [dB(A)]	Excedencia [dB(A)]	Estado
Receptor N° 1	Diurno	63	38	Rural	48	15	Supera
Receptor N° 2	Diurno	55	43	Rural	53	02	Supera

Fuente: Ficha de información de medición de ruido, Informe DFZ-2020-3586-VII-NE.



**NUESTRAS MEDICIONES DECIBEL:** Luego de conversaciones con Monserrat Estruch Fiscal de la causa en una audiencia de Solicitud de Asistencia, nos recomendaron ampliar los receptores humanos en el evento de localizar otros, los que pasamos a revisar en la siguiente imagen y los que han aumentado la complejidad para dar cumplimiento al D.S 38/2011 MMA.





Sería de gran apoyo que nos puedan acompañar hoy en la tarde. La idea es de mantenerlos informados según algunas consultas que nos hizo hace un tiempo la Municipalidad, ya que la denuncia que dio inicio al proceso nace de una denuncia de uno de nuestros vecinos, ubicado en el caso del Receptor 1 en Callejón las Campanas S/N. En el caso del receptor 2 es Callejón el Manzano.

El objetivo 1: Verificar el cumplimiento de los receptores 1 SMA (receptor 4 DECIBEL) y 2 de la SMA (receptor 1 de Decibel) en cumplimiento del PdC.

El objetivo 2: Verificar el cumplimiento de los nuevos receptores encontrados para evitar nuevas denuncias. La idea es conocerlos y saber sus inquietudes para lograr juntos una solución al tema del ruido.

Atento a lo que necesite.

PD: Mi cel. Personal +56976192629



ORSINI, TAGLE & YUTRONICH  
ABOGADOS

**Gonzalo Pérez Cruz**  
Consultor Asociado

Carmencita 25, Of. 31. Giral. Borgoño 934, Of. 304  
Santiago, Chile Antofagasta, Chile



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



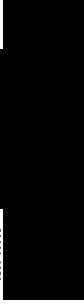
**Carolina Marín Navarro**  
**Municipalidad de Curicó**

Directora de Gestión Ambiental y Territorio

Anexo 715

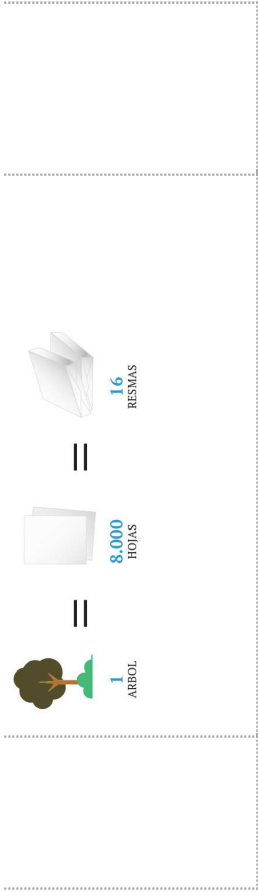
Fonos:

Móvil:



¡No olvides pensar en imprimir este correo....





# **PRESUPUESTO**

## **MEDICIÓN DE RUIDO D.S. N°38/2011 DEL MMA**

### **AGRÍCOLA RIBAGORZA**

#### **REGIÓN DEL MAULE**



**ANTECEDENTES DEL SOLICITANTE:**  
**AGRÍCOLA RIBAGORZA**  
Francisco Aventín



## 1. PROPUESTA ECONÓMICA

CANT	ÍTEM	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
1	<b>MEDICIÓN DE RUIDO D.S. N°38/2011 DEL MMA</b> <b>PROYECTO:</b> AGRÍCOLA RIBAGORZA <b>UBICACIÓN:</b> REGIÓN DEL MAULE <b>ALCANCE:</b> Elaboración de informe y fichas de medición de ruido según el D.S. N°38/2011 del MMA considerando lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración de un plan de trabajo, previo a la campaña de terreno para definir receptores a evaluar.</li> <li>- Medición de ruido en terreno según D.S. N°38/2011 del MMA considerando solo <b>horario nocturno</b>.</li> <li>- Evaluación de ruido según el D.S. N°38/2011 del MMA considerando solo <b>horario nocturno</b>.</li> <li>- 2 jornadas de medición, en días correlativos. La primera de ellas para medir ruido de fondo y torres de control de heladas en condición actual, la siguiente para medir nuevamente ruido de fondo y torres de control de heladas funcionando con RPM's disminuidas.</li> <li>- Elaboración de fichas de acuerdo con la R.E. 693 de la SMA.</li> </ul> <b>INCLUYE:</b> Gastos adicionales necesarios para realizar el terreno en el emplazamiento del proyecto. <b>EXCLUSIONES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- HH de capacitaciones de cualquier tipo que sean necesarias para la ejecución del servicio.</li> <li>- CIP de los receptores en caso de que se requiera.</li> <li>- Modelamiento acústico según ISO 9613, en caso de que se requiera, de acuerdo con los resultados obtenidos, según se especifica en Artículo 19 del D.S. 38/2011 MMA (en caso de requerirse, deberá ser cotizado aparte).</li> <li>- Diseño de medidas de control en caso de que sean necesarias.</li> <li>- Costos por la generación de contratos o documentación no indicada en la cotización.</li> <li>- Cambios de emplazamiento, Layout y/o fuentes de ruido durante la ejecución del servicio.</li> <li>- Modificaciones en la planificación del proyecto que implique realizar un nuevo modelamiento, medición o similar.</li> <li>- Inclusión de nuevos receptores posterior a la realización del terreno, tanto humanos como fauna en caso de que aplique.</li> <li>- Agregar entregables, ya sea informes, reportes o fichas, durante la ejecución del servicio.</li> <li>- Estudios, mediciones, proyectos o similares que correspondan a otra especialidad, aunque sean necesarias para el desarrollo del proyecto, por ejemplo, estudio de mecánica de suelo, obras civiles, etc.</li> </ul>	GL	UF 75,0

NETO UF 75,0  
 IVA (19%) UF 0,0  
 IVA (exento) UF 75,0  
**TOTAL UF 75,0**

## 1.1. CONDICIONES COMERCIALES

<b>VALIDEZ DEL PRESUPUESTO</b>	10 días
<b>FORMA DE PAGO</b>	Hito 1: 50% anticipo. Hito 2: 50% contra entrega de informe.
<b>GARANTÍA</b>	La ejecución del proyecto se considera como finalizada una vez que se resuelva sin observaciones dentro del alcance del servicio cotizado.

## 1.1. ANTECEDENTES PARA GENERACIÓN DE ORDEN DE SERVICIO

<b>RAZÓN SOCIAL</b>	Decibel Ingeniería Acústica SpA	<b>TELÉFONO</b>	+562 3221 1340
<b>RUT</b>	76.266.550-6	<b>CORREO</b>	<a href="mailto:info@decibel.cl">info@decibel.cl</a>
<b>GIRO</b>	Servicios de ingeniería prestados por empresas N.C.P.	<b>CUENTA CTE</b>	972415049
<b>DIRECCIÓN</b>	Av. Club Hípico 4676 oficina 811, Santiago	<b>BANCO</b>	Scotiabank

## 2. PLAZOS DE ENTREGA

ÍTEM	DÍAS HÁBILES	REQUISITO
<b>ADMINISTRATIVOS</b>	1	Envío de orden de compra.
<b>COORDINACIÓN TERRENOS (*)</b>	5	OC recibida OK e información de terreno enviada con VB del jefe de proyectos.
<b>EJECUCIÓN DEL TERRENO</b>	2	anticipo pagado e información de terreno enviada con VB del jefe de proyectos.
<b>REALIZACIÓN DE INFORME (**)</b>	10	Terreno finalizado y antecedentes <b>finales</b> enviados por parte del cliente.
<b>ENTREGA</b>	1	Hito 2 cumplido.

(\*) **NOTA:** Para coordinar el terreno se requiere que el cliente envíe el layout, emplazamiento o dirección final del proyecto y antecedentes de otras especialidades en caso de que aplique, por ejemplo, fauna, medio humano, etc.

(\*\*) **NOTA:** Para realizar el informe se requiere que el mandante entregue la información final del proyecto. En caso de haber modificaciones durante la ejecución del servicio que implique cambios en el terreno, modelamiento y/o desarrollo del informe, esto será cotizado como una ampliación del servicio.

### 3. PRESENTACIÓN GENERAL

**DECIBEL** es una empresa especialista en soluciones acústicas con más de 30 años de trayectoria que forma parte del Grupo SONOFLEX. Enfrentamos cualquier requerimiento que tenga relación con ruido y vibraciones. Contamos con una amplia gama de productos y servicios para resolver, asesorar, diseñar e implementar lo que el usuario necesita. El carácter profesional que nos define nos permite tener una evaluación efectiva de todos los procesos que realizamos, y así, nuestros clientes quedan satisfechos y nuestro equipo de trabajo valora los resultados obtenidos.

Estamos presente en Argentina y Chile, atendiendo y desarrollando proyectos en toda la región de Sudamérica. Invertimos permanentemente en investigación y desarrollo, con el objetivo de proporcionar productos que superen la satisfacción del cliente. Por ello, los productos de ingeniería que desarrollamos en **DECIBEL** se encuentran en una búsqueda permanente de perfeccionamiento, a fin de conseguir calidad superior de acuerdo con estándares internacionales.

Contamos con un sistema de gestión de calidad, para todos los procedimientos administrativos y operativos de nuestra empresa. Adicionalmente tenemos políticas de selección de personal, la cual garantiza que trabajamos con los mejores especialistas, permitiendo disminuir los plazos de entrega y los costos asociados.

**DECIBEL**, desde sus inicios que es consultada por las más grandes empresas a todo lo largo y ancho del país, por industrias, comercios, estudios de arquitectura, constructoras y todos cuantos tuvieran problemas de ruidos por resolver, aportando soluciones de probada eficacia en todos los casos en que nos ha tocado intervenir.

Contamos con más de 30 años de experiencia en Sudamérica a través del consorcio internacional **DECIBEL SUDAMERICANA**.





## 4. POLÍTICA DE CALIDAD

**DECIBEL** es una empresa orientada a la realización de soluciones acústicas, desarrollando un servicio en un ambiente grato, entregando atención oportuna a sus clientes y mejora continua del Sistema Gestión de Calidad.

La Gerencia General de **DECIBEL** ha asumido los siguientes compromisos con respecto al Sistema de Gestión de Calidad:

- ✓ Satisfacer las expectativas del Cliente y cumplir con los requisitos de partes interesadas.
- ✓ Mediante revisiones sistemáticas, establecer y verificar el cumplimiento de los objetivos planteados y que sean coherentes con la Política e implementación del Sistema de Gestión de Calidad.
- ✓ Involucrar a su personal para alcanzar dichos objetivos y metas.
- ✓ Incentivar la aplicabilidad de la Política de Calidad.
- ✓ Cumplimiento de los requerimientos legales, del cliente y de la organización.

El cumplimiento de los requerimientos y política de nuestro Sistema de Gestión de Calidad, sumado al eficiente uso de nuestros recursos humanos y materiales, nos permitirán entregar productos y servicios en los plazos convenidos y de excelencia. Las normativas y documentos de referencia técnica utilizados para la elaboración del estudio son los indicados a continuación.



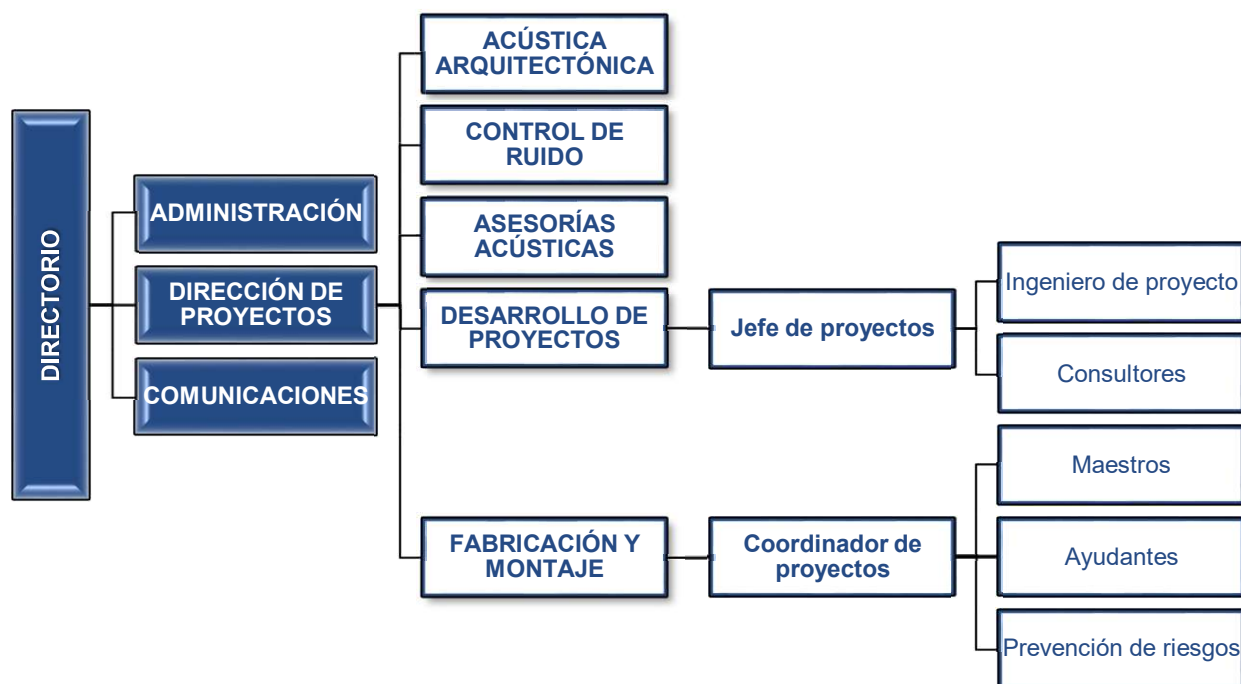
**RODRIGO URRUTIA PIZARRO**  
GERENTE GENERAL

DECIBEL CHILE INGENIERÍA ACÚSTICA SPA  
Av. Club Hípico 4676 oficina 811  
Tel: 3221 1340 Mail: proyectos@decibel.cl  
RUT [REDACTED]



## 5. PROFESIONALES ESPECIALISTAS DE LA EMPRESA

DECIBEL pone a disposición a su equipo de trabajo el cual está conformado de la siguiente forma.



Dentro de los especialistas acústicos de la empresa, destacamos a:

- ✓ **Rodrigo Osorio Vera:** Ingeniero acústico con más de 25 años de experiencia.
- ✓ **Jorge Pares:** Arquitecto, líder en soluciones acústicas para arquitectura y medioambiente. Con más de 20 años de experiencia y proyectos realizados en todo el continente.
- ✓ **Jorge Torres:** Ingeniero civil acústico, postítulo en gestión ambiental y máster en dirección de proyectos con más de 10 años de experiencia.
- ✓ **Jorge Carrasco:** Ingeniero en sonido, magíster en acústica arquitectónica y medioambiental con más de 8 años de experiencia.
- ✓ **Ronald Berríos:** Arquitecto con más de 10 años de experiencia en obras.
- ✓ **Pablo Sandoval:** Ingeniero acústico con más de 5 años de experiencia en el diseño y asesorías en soluciones acústicas
- ✓ **Esteban Zanardi:** Ingeniero en sonido y acústica con más de 5 años de experiencia.

## 6. INSTRUMENTACIÓN DISPONIBLE A UTILIZAR

Para la realización del estudio, **DECIBEL** pondrá a disposición la instrumentación técnica necesaria dentro de las cuales destacamos:

- ✓ Sonómetro integrador CESVA modelo SC – 250 tipo 1 con analizador espectral incorporado.
- ✓ Sonómetro integrador CESVA modelo SC – 310 tipo 1 con analizador espectral incorporado.
- ✓ Sonómetro integrador CESVA modelo SC – 420 tipo 1 con analizador espectral incorporado.
- ✓ Sonómetro integrador CESVA modelo SC – 260 tipo 2 con analizador espectral incorporado.
- ✓ Sonómetro integrador CESVA modelo SC – 202 tipo 2 con analizador espectral incorporado.
- ✓ Vibrómetro monoaxial CESVA modelo VM – 310.
- ✓ Vibrómetro triaxial CESVA modelo CV – 431.
- ✓ Máquina de impactos para medir el aislamiento acústico CESVA modelo MI – 006.
- ✓ Calibradores de terreno para sonómetros tipo 1 y tipo 2.
- ✓ Termoanemómetros, trípodes y equipos auxiliares para la toma de medidas de clima y ambiente.
- ✓ GPS Garmin GPSMAP 62S.
- ✓ Software INSUL 6.3 para predicción de aislamiento de particiones horizontales y verticales.
- ✓ Software MINERVA 5.2 para predicción de nivel de ruido en escenarios al aire libre según se indica en ISO 9613.
- ✓ Software de cálculo de proyección acústica SoundPLAN 7.4 para propagación de ruido en exterior y en ambientes interiores según se indica en ISO 9613.

**Los instrumentos de medición utilizados (SC-420, SC-310, SC-260 y CB-006) cuentan con calibración vigente en el Instituto de Salud Pública bajo estándar ISO 17.025.**

## ESTUDIO ACÚSTICO EVALUACIÓN D.S. N°38/2011

# MEDICIÓN DE RUIDO AGRÍCOLA RIBAGORZA

Informe preparado para:  
**AGRÍCOLA RIBAGORZA**

VERSIÓN	DESCRIPCIÓN	ELABORACIÓN	REVISIÓN	APRUEBA
1	Elaboración inicial	CAG	PSM	JTZ

## CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN .....	4
2.	OBJETIVOS .....	5
2.1.	Objetivo general.....	5
2.2.	Objetivos específicos .....	5
3.	ANTECEDENTES .....	5
3.1.	Descripción del proyecto .....	5
3.2.	Descripción de receptores .....	7
3.3.	Normativa aplicable .....	8
3.3.1.	Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio de Medio Ambiente .....	8
3.3.2.	Resolución Exenta N°491/16 de Superintendencia de Medio Ambiente .....	9
4.	PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN .....	12
4.1.	Instrumental utilizado .....	12
4.2.	Medición de ruido de fondo según D.S. N°38/11 MMA .....	12
4.3.	Medición de nivel continuo equivalente según D.S. N°38/11 MMA .....	13
4.4.	Procesamiento según D.S. N°38/2011 MMA .....	13
5.	RESULTADOS DE LA MEDICIÓN .....	14
5.1.	Ruido de fondo .....	14
5.1.1.	Ruido de fondo en receptores .....	14
5.2.	Nivel máximo permitido en receptor .....	16
5.3.	Nivel de presión sonora corregido (NPC) .....	16
5.4.	Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA .....	17
6.	MODELO DE PROPAGACIÓN SONORA .....	18
6.1.	Situación de proyección .....	19
6.2.	Fuentes de ruido .....	19
7.	RESULTADOS DE LA PROYECCIÓN .....	23
7.1.	Situación Actual .....	23
7.2.	Situación 3 Aspas .....	25
7.3.	Situación Pentable 2750 .....	26
7.4.	Situación C59 5 hélices .....	27
7.4.1.	Situación C59 5 hélices .....	28
8.	CONCLUSIONES .....	29
9.	ANEXOS .....	30

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 3.1. Emplazamiento Agrícola Ribargoza .....	6
Figura 3.2. Emplazamiento de los receptores a evaluar.....	7
Figura 6.1: Vista isométrica de ubicación de puntos de medición para caracterización de una fuente sonora. ....	20
Figura 6.2. Imágenes de medición de torres .....	22
Figura 7.1: Mapa de Ruido nocturno operación de torres .....	23
Figura 7.2: Mapa de Ruido nocturno operación de torres de tres aspas .....	25
Figura 7.3: Mapa de Ruido nocturno operación de torres Pentable .....	26
Figura 7.4: Mapa de Ruido nocturno operación de torres de 5 aspas .....	27
Figura 7.4: Mapa de Ruido nocturno operación de torres reubicadas .....	28

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3.1: Coordenadas de la ubicación de actividad evaluada.....	6
Tabla 3.2: Resumen de información de receptores.....	7
Tabla 3.3: Niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos (NPC). ....	8
Tabla 3.4: Resumen de combinaciones de usos de suelo Residencial ®, Equipamiento (Eq), Actividades Productivas (AP), Infraestructura (Inf), Área Verde (AV) y Espacio Público (EP) propuestas en la RE 491. ....	10
Tabla 3.5. Identificación y homologación de las zonas de acuerdo a los PRC.....	11
Tabla 5.1: Ficha información, nivel de ruido de fondo obtenido a los 5 y 10 minutos de medición en receptor R1.....	14
Tabla 5.2: Ficha información, nivel de ruido de fondo obtenido a los 5 y 10 minutos de medición en receptor R2.....	14
Tabla 5.3: Ficha información, nivel de ruido de fondo obtenido a los 5 y 10 minutos de medición en receptor R3.....	15
Tabla 5.4: Ficha información, nivel de ruido de fondo obtenido a los 5 y 10 minutos de medición en receptor R4.....	15
Tabla 5.5: Ficha información, nivel de ruido de fondo obtenido a los 5 y 10 minutos de medición en receptor R5.....	16
Tabla 5.6: Zonificación y nivel máximo permitido en receptor evaluado.....	16
Tabla 5.7: Nivel de presión corregido obtenido en el punto receptor durante el periodo nocturno.....	17
Tabla 5.8: Evaluación de nivel medido según D.S. N°38/2011 del MMA.....	17
Tabla 6.1. Promedio energético de la caracterización a torres de ventilación .....	21
Tabla 6.2. Nivel Global medido en torres de ventilación.....	22
Tabla 7.1. niveles proyectados en receptores situación actual.....	24
Tabla 7.2. nivel proyectado con torres de 3 aspas .....	25
Tabla 7.3. nivel proyectado con torres Pentable 2750.....	26
Tabla 7.4.nivel proyectado con torres de 5 aspas .....	27
Tabla 7.4.nivel proyectado con torres reubicadas .....	28

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene el estudio de emisión de niveles de ruido desarrollado para las actividades nocturnas de la empresa Agrícola Ribagorza SpA, ubicada en Camino a Tutuquén, comuna de Curicó, Región del Maule. Se tiene como principal objetivo determinar, a través de mediciones en terreno y el uso de modelos matemáticos preestablecidos y estandarizados, el impacto acústico en el entorno cercano como consecuencia de la operación de 3 torres de ventilación para el control de heladas en terreno agrícola.

Para determinar los niveles emitido por parte de la empresa, se realiza el levantamiento de información, el cual contempla una medición en periodo nocturno, además de una caracterización de equipamientos presentes en el lugar, considerando caracteres espaciales, dimensionales, estructurales, entre otros.

Para la evaluación de niveles de ruido se utiliza el Decreto Supremo N°38 de 2011 del MMA, el cual establece los límites de ruido para los tipos de fuente que este indica, según el uso de suelo de cada potencial receptor, como también el horario de trabajo previamente establecido.

Finalmente, se presenta la proyección de distintas situaciones en las que se considera la variación de los niveles de ruido producidos por las aspas y motor de las torres de ventilación, para poder generar cumplimiento en los receptores más sensibles.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1. Objetivo general

- ✓ Identificar y cuantificar las principales fuentes de ruido dentro de las dependencias de Agrícola Ribagorza, para determinar el cumplimiento de los límites máximos establecidos por el D.S. N°38/11 MMA.

### 2.2. Objetivos específicos

- ✓ Realizar mediciones en receptores más sensibles.
- ✓ Caracterizar el ruido producido por los equipos en funcionamiento en periodo nocturno
- ✓ Realizar la evaluación comparando los niveles medidos con los niveles de ruido máximos permitidos por el Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante D.S. 38/11 del MMA) para horario nocturno.

## 3. ANTECEDENTES

### 3.1. Descripción del proyecto

La actividad sometida a evaluación corresponde al funcionamiento de las torres de ventilación para disipación de heladas y otros efectos de clima que afecten la actividad agrícola de la empresa Agrícola Ribagorza, ubicada en Curicó, Región del Maule.

El lugar cuenta con 3 torres de ventilación distribuidas a lo largo y ancho del terreno destinado a las actividades agrícolas.



Figura 3.1. Emplazamiento Agrícola Ribagoza

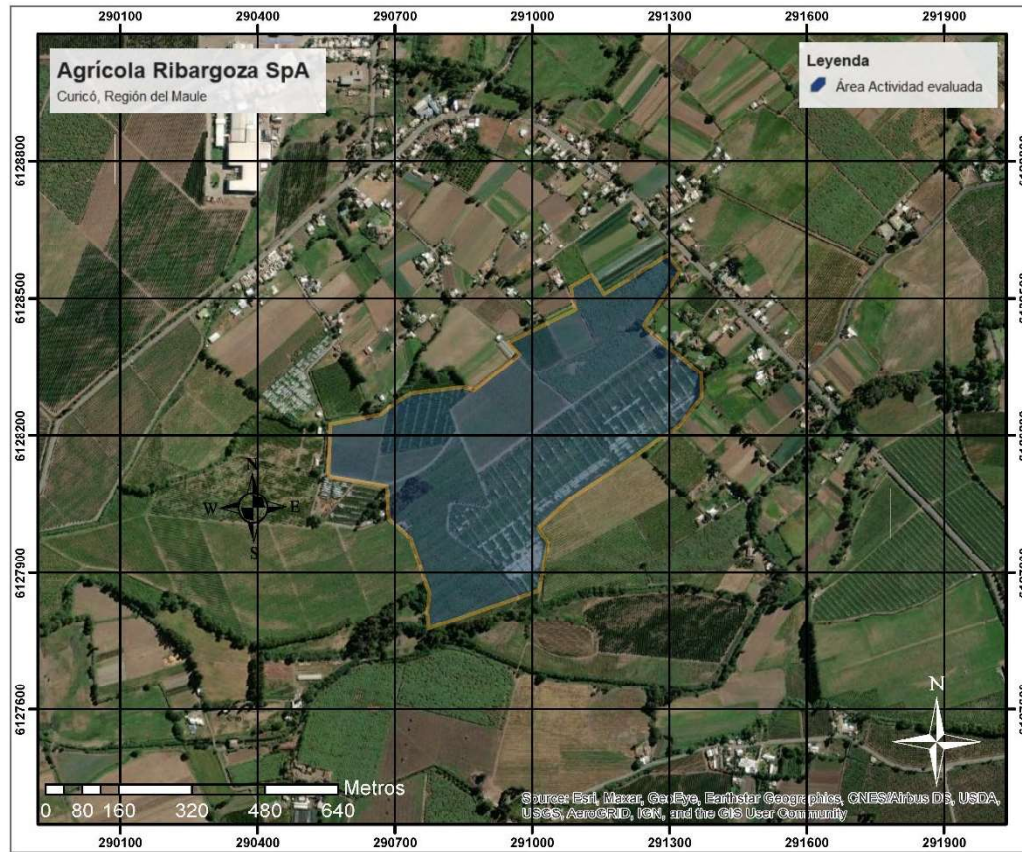


Tabla 3.1: Coordenadas de la ubicación de actividad evaluada.

Identificación Actividad	Coordenadas Huso 19H	
	UTM Este	UTM Norte
Agrícola Ribagoza	290984	6128217



### 3.2. Descripción de receptores

Según el Artículo 6° del D.S. N°38/11 del MMA, se define receptor como “toda persona que habite, resida o permanezca en un recinto, ya sea en un domicilio particular o en un lugar de trabajo, que esté o pueda estar expuesta al ruido generado por una fuente emisora de ruido externa”.

Figura 3.2. Emplazamiento de los receptores a evaluar.

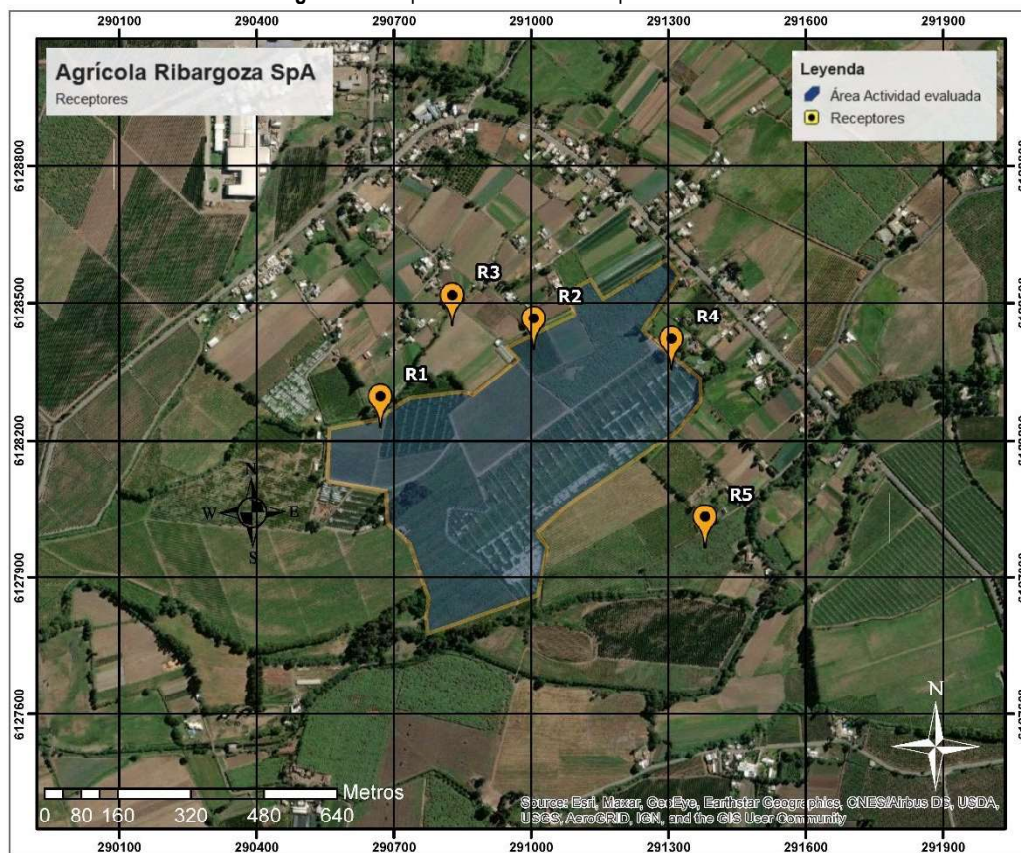


Tabla 3.2: Resumen de información de receptores.

Punto receptor	Coordenadas WGS84 19H		Descripción	Comuna	Zona PRC
	UTM E:	UTM N:			
R1	290670	6128276	Residencia	Curicó	Fuera del límite urbano
R2	291005	6128446	Residencia	Curicó	Fuera del límite urbano
R3	290827	6128497	Residencia	Curicó	Fuera del límite urbano
R4	291306	6128402	Residencia	Curicó	Fuera del límite urbano
R5	291379	6128013	Residencia	Curicó	Fuera del límite urbano

### 3.3. Normativa aplicable

#### 3.3.1. Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio de Medio Ambiente

Para los proyectos, se debe utilizar la metodología indicada en el Decreto Supremo N° 38, el cual indica las consideraciones que se deben tomar para realizar las mediciones, zonificación del sector a evaluar y niveles máximos permisibles de acuerdo a cada tipo zona.

De acuerdo al D.S. N° 38/11 del MMA se clasifican las siguientes zonas de acuerdo al uso de los suelos:

- **Zona I:** Aquella zona definida en el instrumento de Planificación Territorial Respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite exclusivamente uso de suelo Residencial o bien este uso de suelo y alguno de los siguientes usos de suelo: Espacio Público y/o Área Verde.
- **Zona II:** Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona I, equipamiento de cualquier escala.
- **Zona III:** Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona II, Actividades Productivas y/o de infraestructura.
- **Zona IV:** Aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite sólo usos de suelo de actividades Productivas y/o de Infraestructura.
- **Zona Rural:** Aquella ubicada al exterior del límite urbano establecido en el instrumento de planificación territorial respectivo.

Los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos de acuerdo a este instrumento legal están establecidos en función del tipo de zona donde se encuentre el receptor y del horario del día en que se evalúe la molestia, dividiendo el día en dos periodos: el diurno, entre las 7:00 y las 21:00 horas, y el nocturno entre las 21:00 y las 7:00 horas.

**Tabla 3.3:** Niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos (NPC).

Tipo de Zona	NPC Máximo Permitido [dB(A)]	
	Horario diurno 07:00 – 21:00 horas	Horario nocturno 21:00 – 07:00 horas
Zona I	55 dB(A)	45 dB(A)
Zona II	60 dB(A)	45 dB(A)
Zona III	65 dB(A)	50 dB(A)
Zona IV	70 dB(A)	70 dB(A)
Zona Rural	Menor nivel entre el Nivel de Ruido de Fondo +10 [dB] y el NPC máximo permitido para Zona III	

El criterio para zona rural se aplicará en periodo diurno y nocturno de manera independiente.

### 3.3.2. Resolución Exenta N°491/16 de Superintendencia de Medio Ambiente

La Resolución Exenta N°491 “Instrucción de Carácter General sobre Criterios para Homologación de Zonas del Decreto Supremo N°38, de 2011, del Ministerio de Medio Ambiente” indica y modifica los criterios de homologación de zonas definidas en el D.S. N°38/11 del MMA, considera los siguientes criterios.

- **Criterio para espacio público:** Cuando los espacios públicos y áreas verdes conformen cada uno por sí solo o combinados entre ellos una zona definida en un Instrumento de Planificación Territorial (IPT), esta deberá homologarse a Zona I. Por otra parte, si los usos espacio público y áreas verdes se encuentran combinados con otros tipos de uso, esto no afectará la zonificación que por sí solos estos últimos puedan tener.
- **Criterio para infraestructuras:** Se considera como infraestructura las edificaciones o instalaciones señaladas en cada zona y no así su subclasificación de redes o trazados, admitidas en todos los usos de suelo. En aquellos casos en que el IPT señale que se permite este uso, sin aclarar que corresponde a una u otra subclasificación, entonces se entenderá como permitido en dicha zona y será considerado para efectos de definir la zona de la Norma de Emisión.
- **Criterio para zonas de equipamiento exclusivo:** Aquellas zonas definidas en los IPT respectivos, en que se permita exclusivamente el tipo de uso equipamiento, deberán ser homologadas a Zona II de la Norma de Emisión.
- **Criterio para equipamiento con condiciones de instalación:** Para efectos de homologación únicamente, se entenderá como permitido el tipo de uso de suelo “Equipamiento” en una zona, independiente de las condiciones que se establezcan en estas.
- **Criterio para actividades productivas inofensivas:** Según la OGUC las actividades productivas pueden clasificarse como inofensivas, molestas, insalubres, contaminantes o peligrosas. De las inofensivas se señala que pueden ser asimiladas al tipo de uso Equipamiento de clase comercio o servicios. Dado lo anterior para efectos de homologación y cuando expresamente se señalen como permitidas las Actividades Productivas Inofensivas, estas deberán entenderse como uso de tipo Equipamiento. No obstante, cuando no se establezca en el IPT vigente y correspondiente, la calificación de la Actividad Productiva, dicho uso se entenderá como permitido en la zona que se esté homologando.
- **Criterio para zonas industriales con usos residenciales o equipamientos:** Para efectos de homologación, una zona que permita los usos de suelo Actividades Productivas y/o Infraestructuras, combinadas ya sea con los tipos de uso Residencial o Equipamiento, deberá homologarse a Zona III de la Norma de Emisión.

**Tabla 3.4:** Resumen de combinaciones de usos de suelo Residencial (R), Equipamiento (Eq), Actividades Productivas (AP), Infraestructura (Inf), Área Verde (AV) y Espacio Público (EP) propuestas en la RE 491.

<b>Zona D.S.N°38/11 del MMA</b>	<b>Combinaciones de usos de suelo</b>
<b>Zona I</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- R</li> <li>- R+ EP + AV</li> <li>- R + EP</li> <li>- R + AV</li> <li>- EP + AV</li> <li>- EP</li> <li>- AV</li> </ul>
<b>Zona II</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- R + Eq</li> <li>- R + Eq + EP + AV</li> <li>- R + Eq + EP</li> <li>- R + Eq + AV</li> <li>- Eq</li> <li>- Eq + EP + AV</li> <li>- Eq + EP</li> <li>- Eq + AV</li> </ul>
<b>Zona III</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- R + Eq + AP</li> <li>- R + Eq + EP + AV + AP</li> <li>- R + Eq + EP + AP</li> <li>- R + Eq + AV + AP</li> <li>- Eq + AP</li> <li>- Eq + EP + AV + AP</li> <li>- Eq + EP + AP</li> <li>- Eq + AV + AP</li> <li>- R + Eq + Inf</li> <li>- R + Eq + EP + AV + Inf</li> <li>- R + Eq + AV + Inf</li> <li>- Eq + Inf</li> <li>- Eq + EP + AV + Inf</li> <li>- Eq + EP + Inf</li> <li>- Eq + AV + Inf</li> <li>- R + Eq + AP + Inf</li> <li>- R + Eq + EP + AV + AP + Inf</li> <li>- R + Eq + EP + AP + Inf</li> <li>- R + Eq + AV + AP + Inf</li> <li>- Eq + AP + Inf</li> <li>- Eq + EP + AV + AP + Inf</li> <li>- Eq + EP + AP + Inf</li> <li>- Eq + AV + AP + Inf</li> </ul>
<b>Zona IV</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AP</li> <li>- AP + EP</li> <li>- AP + EP + AV</li> <li>- Inf</li> <li>- Inf + EP</li> <li>- Inf + EP + AV</li> <li>- AP + Inf</li> <li>- AP + Inf + EP</li> <li>- AP + Inf + EP + AV</li> </ul>

El emplazamiento de la actividad, así como la totalidad de los receptores se encuentran ubicados fuera del límite urbano. Por lo que, de acuerdo la tabla de homologaciones incluida en la Resolución Exenta N°491 de mayo del 2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente, para el presente caso se establece lo siguiente:

**Tabla 3.5.** Identificación y homologación de las zonas de acuerdo a los PRC

Punto receptor	Comuna	Zona PRC	Homologación D.S. 38/11 MMA
R1	Curicó	Fuera del límite urbano	Zona Rural
R2	Curicó		Zona Rural
R3	Curicó		Zona Rural
R4	Curicó		Zona Rural
R5	Curicó		Zona Rural

## 4. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

A continuación, se presenta el procedimiento por el cual se realiza la evaluación de niveles de presión sonora, según lo establecido en el D.S. N°38/2011 del MMA. Las mediciones fueron realizadas en periodo nocturno el 24 de marzo de 2022.

### 4.1. Instrumental utilizado

El instrumental utilizado para la medición de ruido cuenta con calibración periódica vigente en Laboratorio del Instituto de Salud Pública (ISP), bajo estándar de calidad ISO 17.025. A continuación, se detallan los equipos utilizados:

- Instrumento de Medición: Sonómetro analizador de espectros, marca CESVA, modelo SC420, utilizado en modo sonómetro, clase 1, cumpliendo con la norma IEC 61672/1:2002, con calibración periódica vigente.
- Calibrador Acústico: Marca CESVA, modelo CB-006, clase 1, cumpliendo con la norma IEC 60942:2003, con calibración periódica vigente.

### 4.2. Medición de ruido de fondo según D.S. N°38/11 MMA

La medición de ruido de fondo se realiza según la metodología descrita en el Artículo 19° del D.S. N°38/2011 del MMA el cual indica lo siguiente:

- Las mediciones se realizan en deslinde entre la actividad y el receptor, bajo las mismas condiciones de medición a través de las cuales se obtienen los valores para la fuente emisora de ruido, sin embargo, con las fuentes de ruido fuera de funcionamiento.
- La duración de cada medición estuvo sujeta a la diferencia aritmética que presentan los valores registrados cada 5 minutos hasta que se considera la lectura como estable, es decir cuando la diferencia aritmética entre dos registros consecutivos sea menor o igual a 2 dB(A).
- Se ubica el instrumento de medición a 1,5 m del suelo y a 3 m de cualquier superficie reflectante en su eje horizontal.
- El instrumental utilizado corresponde a un sonómetro marca Cesva tipo 1, modelo SC420, filtro de ponderación en frecuencias A con respuesta Lenta (Slow) con certificado de calibración vigente en ISP (ver Anexos).



#### 4.3. Medición de nivel continuo equivalente según D.S. N°38/11 MMA

La medición del nivel continuo equivalente se realiza según la metodología descrita en el D.S. N°38/2011 del MMA la cual indica lo siguiente:

- Fueron realizadas con filtro de ponderación de frecuencias A y respuesta lenta.
- Se realizaron durante el periodo nocturno entre las 23:45 y las 01:27 horas del 24 de marzo de 2022, en los receptores más expuestos a las emisiones sonoras de la actividad evaluada.
- Se ubicó el instrumental de medición entre 1,2 y 1,5 metros sobre el nivel del suelo y en el caso de que fuera posible a 3,0 metros de cualquier superficie reflectante en su eje horizontal.
- Se registraron los parámetros NPSeq, NPSmín y NPSmáx en 3 mediciones de 1 minuto, en cada uno de los puntos de medición evaluados, según lo estipulado en el Título V del D.S. N°38/11 MMA.

#### 4.4. Procesamiento según D.S. N°38/2011 MMA

- Para cada medición realizada, se elige el mayor valor entre el NPSeq y el NPSmáx disminuido en 5 dB(A) y se calcula el promedio aritmético de los valores obtenidos expresado en números enteros aproximando los decimales al entero más cercano (inferior si el decimal es menor a 5, superior si el decimal es mayor o igual a 5).
- A los valores obtenidos de la aplicación del procedimiento hasta ahora explicado, se aplicaron las respectivas correcciones por ruido de fondo, habiéndose medido el ruido de fondo bajo las mismas condiciones en las que fueron medidas las fuentes de ruido, registrándose el NPSeq cada 5 minutos (máximo 30 minutos) hasta una vez estabilizadas las lecturas, entendiéndose que esto corresponde a 2 registros consecutivos con diferencia aritmética menor o igual a 2 dB(A), considerándose el último de los niveles registrados para efectos de la evaluación.
- Los valores corregidos por ruido de fondo se obtuvieron aplicando la tabla N°3 del punto E) del artículo 19° del D.S. N°38/2011 del MMA.

## 5. RESULTADOS DE LA MEDICIÓN


### 5.1. Ruido de fondo

El ruido de fondo corresponde principalmente al ruido de tránsito vehicular lejano por ruta 5, aves silvestres, perros y viento. La medición de ruido de fondo es realizada según la metodología indicada en el Artículo 19° del D.S. N°38/2011 del MMA, correspondiente a una medición en condición de exterior, esta arroja los resultados presentados en las siguientes tablas:


#### 5.1.1. Ruido de fondo en receptores

A continuación, se presenta los resultados de medición de ruido de fondo realizada en los puntos receptores.

**Tabla 5.1:** Ficha información, nivel de ruido de fondo obtenido a los 5 y 10 minutos de medición en receptor R1.


Tabla 5.11: Forma información, nivel de ruido de fondo obtenido a los 5 y 10 minutos de medición en receptor R1.						
Identificación del Receptor		R1	Condiciones Climáticas		Coordenadas	
				Noche		
	Temperatura (°C)		14	DATUM	WGS84 18H	
	Velocidad del viento (m/s)		0	UTM E	290670	
	Humedad (%)		51	UTM N	6128276	
	Periodo		Nocturno			
	Hora		23:45			
	NPSeq dB(A)		5'	10'		
			36,2	36,3		
	Descripción					
	Nocturno					
	Tránsito lejano por ruta 5, estero, aves silvestres, perros lejanos					

**Tabla 5.2:** Ficha información, nivel de ruido de fondo obtenido a los 5 y 10 minutos de medición en receptor R2.


Tabla 6.12: Información, nivel de ruido de fondo obtenido a los 5 y 10 minutos de medición en receptor R2.						
Identificación del Receptor		R2	Condiciones Climáticas		Coordenadas	
				Noche		
			Temperatura (°C)	12	DATUM	WGS84 18H
			Velocidad del viento (m/s)	0	UTM E	291005
			Humedad (%)	53	UTM N	6128446
			Periodo	Nocturno		
			Hora	23:34		
			NPSeq dB(A)	5'	10'	
				34,1	34,1	
			Descripción			
			Nocturno			
		tránsito lejano por ruta 5, perros lejanos, aves silvestres				




**Tabla 5.3:** Ficha información, nivel de ruido de fondo obtenido a los 5 y 10 minutos de medición en receptor R3.

Identificación del Receptor		R3		Condiciones Climáticas		Coordenadas	
		Temperatura (°C)	Noche		DATUM	WGS84 18H	
			9				
		Velocidad del viento (m/s)	0		UTM E	290827	
		Humedad (%)	61		UTM N	6128497	
		Periodo	Nocturno				
		Hora	23:34				
		NPSeq dB(A)	5'		10'		
			34,1		34,1		
		Descripción					
		Nocturno					
tránsito lejano por ruta 5, perros lejanos, aves silvestres							

**Tabla 5.4:** Ficha información, nivel de ruido de fondo obtenido a los 5 y 10 minutos de medición en receptor R4.

Identificación del Receptor		R4		Condiciones Climáticas		Coordenadas	
		Temperatura (°C)	Noche		DATUM	WGS84 18H	
			10		UTM E	291306	
		Velocidad del viento (m/s)	0		UTM N	6128402	
		Humedad (%)	58				
		Periodo	Nocturno				
		Hora	23:57				
		NPSeq dB(A)	5'		10'		
			33		33,3		
		Descripción					
		Nocturno					
tránsito lejano por ruta 5, perros lejanos, aves silvestres							

**Tabla 5.5:** Ficha información, nivel de ruido de fondo obtenido a los 5 y 10 minutos de medición en receptor R5.

Identificación del Receptor	R5	Condiciones Climáticas		Coordenadas	
			Noche		
		Temperatura (°C)	8	DATUM	WGS84 18H
		Velocidad del viento (m/s)	0	UTM E	291379
		Humedad (%)	66	UTM N	6128013
		Periodo	Nocturno		
		Hora	01:27		
		NPSeq dB(A)	5'	10'	
			37,7	38,4	
		Descripción			
		Nocturno			
		tránsito lejano, perros lejanos, aves silvestres			

## 5.2. Nivel máximo permitido en receptor

De acuerdo con la información contenida en la Tabla 3.5, se obtienen los siguientes los niveles máximos permitidos para los puntos evaluados, tanto para horario nocturno, los que son indicados en la Tabla 5.6

**Tabla 5.6:** Zonificación y nivel máximo permitido en receptor evaluado.

Receptor	Zonificación según D.S. N°38/2011 MMA	NPC máximo permitido Horario nocturno (21:00 - 07:00)
R1	Zona Rural	46
R2	Zona Rural	44
R3	Zona Rural	44
R4	Zona Rural	43
R5	Zona Rural	48

## 5.3. Nivel de presión sonora corregido (NPC)

Se realiza el procedimiento de obtención del Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) a partir del Nivel Continuo Equivalente (Leq) medido en los puntos receptores. Esto se efectúa según la metodología descrita en el Título V del D.S. N°38/2011 del MMA, los resultados se presentan en la Tabla 5.7 para horario nocturno para las mediciones del día 24 de marzo del 2022.

La corrección por ruido de fondo se efectúa según los valores indicados en la Tabla N°3 “Correcciones Por Ruidos de Fondo” presentada en la letra e) del Artículo 19° del D.S. N°38/2011 del MMA

**Tabla 5.7:** Nivel de presión corregido obtenido en el punto receptor durante el periodo nocturno.

Receptor	Leq promedio dB(A)	Ruido de fondo dB(A)	Corrección por ruido de fondo dB(A)	NPC dB(A)
R1	53	36	0	53
R2	58	34	0	58
R3	55	34	0	55
R4	61	33	0	61
R5	49	38	0	49

#### 5.4. Evaluación D.S. N°38/2011 del MMA

A partir de las mediciones y posterior procesamiento de datos, se obtiene el nivel de presión sonora corregido (NPC). El NPC obtenido en la evaluación arroja los siguientes resultados:

**Tabla 5.8:** Evaluación de nivel medido según D.S. N°38/2011 del MMA

Receptor	Zona D.S. N°38/2011 MMA	NPC máximo permitido dB(A)	Ruido de fondo dB(A)	Leq promedio dB(A)	NPC	Evaluación
R1n	Rural	46	36	53	53	Supera
R2n	Rural	44	34	58	58	Supera
R3n	Rural	44	34	55	55	Supera
R4n	Rural	43	33	61	61	Supera
R5n	Rural	48	38	49	49	Supera

A partir de las mediciones realizadas en terreno, el día 24 de marzo de 2022, a la operación de la actividad productiva de la agrícola, en conjunto con el procesamiento de datos llevados a cabo, se concluye que, para la totalidad de los receptores identificados, las mediciones exceden los niveles de ruido máximo permisibles establecidos por normativa. Por esta razón, se proyectaron diferentes situaciones para la disminución de niveles proyectados para al cumplimiento normativo en receptores.

## 6. MODELO DE PROPAGACIÓN SONORA

El modelo matemático de referencia para la proyección de propagación de ruido y niveles en los puntos de inmisión, se remite al establecido en la normativa ISO 9613 Parte 1 y 2 "Attenuation of sound during propagation outdoors", utilizando los principios de atenuación divergente junto a atenuaciones extras producidas por obstáculos físicos y el aire. El modelo señalado a continuación constituye la herramienta de soporte para la proyección realizada en SoundPLAN, donde el procedimiento de cálculo utilizado corresponde a la norma ISO 9613-2 1996, el cual consiste en un algoritmo de banda de octava de frecuencia que proyecta la propagación del sonido en ambiente exterior a partir de fuentes de ruido, el modelo considera los siguientes efectos físicos.

- Divergencia geométrica.
- Absorción atmosférica.
- Efecto de suelo.
- Reflexiones de superficie.
- Apantallamiento por obstáculos.

La expresión general que determina el nivel continuo equivalente ( $L_{eq}$ ) en cada punto receptor se define mediante la Ecuación 6.1 indicada a continuación.

$$L_{ft(DW)} = L_w + D_c + A$$

Ecuación 6.1

Donde

$L_w$ : Nivel de potencia sonora por banda de octava en dB, emitido por una fuente sonora puntual.

$D_c$ : Corrección por directividad que describe la extensión en la cual el nivel de presión sonora continuo equivalente de una fuente sonora puntual se desvía en una dirección específica del nivel de una fuente puntual omnidireccional que produce un nivel de potencia sonora.

$A$ : Atenuación que ocurre en la propagación desde la fuente sonora al receptor.

La corrección por directividad se define mediante la siguiente expresión.

$$D_c = D_l + D_\Omega$$

Ecuación 6.2

Donde.

$D_l$ : Índice de directividad

$D_\Omega$ : Índice que da cuenta de la propagación sonora dentro de un ángulo sólido menor a  $4 \cdot \pi$

Por otra parte la atenuación se define mediante:

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

Ecuación 6.3

Donde.

$A_{div}$ : Atenuación debido a la divergencia.

$A_{atm}$ : Atenuación debido a la absorción atmosférica.

$A_{gr}$ : Atenuación debido al efecto de suelo.

$A_{bar}$ : Atenuación debido a la presencia de obstáculos o barreras.

$A_{misc}$ : Atenuación debido a otros efectos misceláneos.

Para calcular el nivel de ruido en cada receptor se establecen las condiciones meteorológicas estándar promedio, estas corresponden a una temperatura de 10° con humedad relativa de 70%, igualmente para el mapa de ruido se establece una grilla de 5 m a una altura de 1,5 m.

## 6.1. Situación de proyección

Se considera la modelación correspondiente a la operación de las 3 torres de ventilación para los diversos problemas de clima como escarcha, niebla, heladas, entre otros. Dichos equipos dependen de las condiciones climáticas para ser utilizados, por lo que su tiempo de uso es relativo a las situaciones. No obstante, se proyecta con la condición más desfavorable de funcionamiento.

## 6.2. Fuentes de ruido

Para estimar el nivel en cada receptor durante la operación de los equipos, se toman en cuenta aquellas fuentes de ruido consideradas en la emisión sonora. Los niveles de presión sonora emitidos necesarios para la predicción fueron recopilados a partir de mediciones in situ realizadas a las torres de ventilación distribuidas en el área de la actividad agrícola.

Luego los niveles medidos, son convertidos a potencia acústica mediante la Ecuación 6.4<sup>1</sup> ingresando un radio de acuerdo a la distancia de medición en metros.

$$L_w = L_p + 10 \log(A) \quad \text{Ecuación 6.4}$$

Donde:

$L_w$ : Nivel de potencia sonora.

$L_p$ : Nivel de presión sonora.

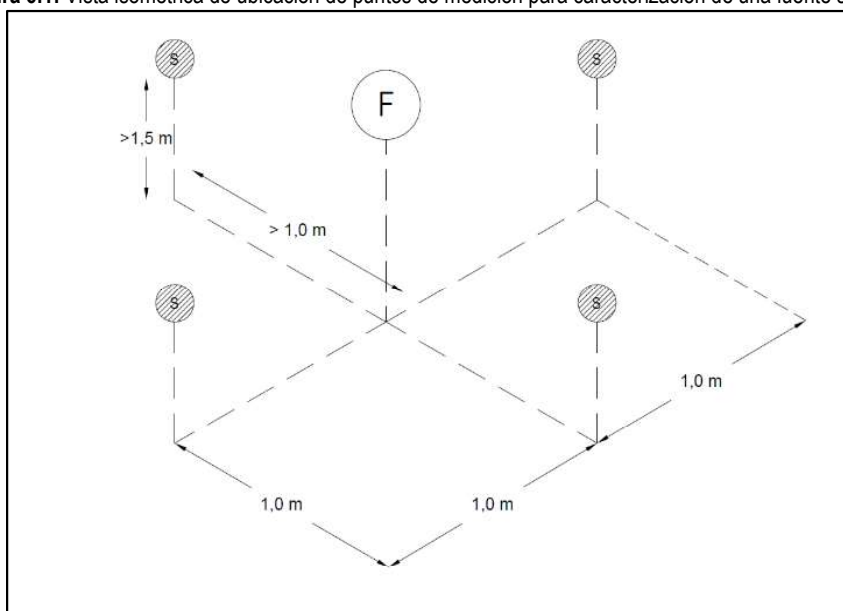
$A$ : Área de una media esfera de radio X m.

<sup>1</sup> Ecuación 1.32. Beranek, L., Ver, I., Noise and Vibration Control Engineering, segunda edición, John Wiley & Sons inc., Hoboken, New Jersey, EEUU. 2006.

Las mediciones de caracterización de emisión sonora de las fuentes de ruido, se realizaron de acuerdo al siguiente procedimiento:

- Se configuró el equipo de medición para registrar nivel de presión sonora sin ponderación en frecuencia y con ponderación temporal slow.
- Para evitar zona de turbulencias generadas en campo cercano, se ubicó el micrófono a una distancia mayor o igual a 1,0 m de la cara radiante de la fuente sonora, manteniendo además 1,5 m de distancia de cualquier superficie radiante, incluido el suelo.
- El tiempo de medición dependerá de la fuente sonora caracterizada. Sin embargo, en general se realizó el registro durante el tiempo necesario para que el nivel de presión sonora equivalente se estabilice (fluctuaciones de no más de 0,1 dB por segundo) tomando en cuenta la ausencia de cualquier otra fuente de ruido.
- Para los ventiladores, tomando en consideración sus dimensiones, se midió desde 1 punto hasta 3 puntos posicionados de modo de abarcar la mayor cobertura de direcciones de propagación. La Figura 5.1, es una referencia de medición, donde: "S" (sonómetro) son los puntos dispuestos y "F" es la fuente sonora por caracterizar.
- La medición para caracterizar la fuente sonora finalmente es aquella que considere el promedio energético, resultante de cada uno de los puntos de medición realizados, según el tipo de maquinaria.
- Finalmente, para calcular el nivel de potencia se procede con la Ecuación 6.4.

**Figura 6.1:** Vista isométrica de ubicación de puntos de medición para caracterización de una fuente sonora.



$$L_w = L_p + 10 \log(A)$$

Ecuación 6.5

En la siguiente tabla se presenta el promedio energético de los niveles medidos in situ y que se utilizaron para la calibración del modelo acústico, con el fin de obtener una situación lo más similar a la actual.

**Tabla 6.1.** Promedio energético de la caracterización a torres de ventilación

Frecuencia [Hz]	Torre 3 aspas [dB]	Torre 2 aspas [dB]
10	58,5	74,6
12,5	55,6	55,5
16	71,0	85,2
20	62,4	99,0
25	85,3	69,6
31,5	67,3	72,2
40	68,4	86,0
50	76,4	77,8
63	70,5	75,1
80	72,6	75,5
100	83,3	79,1
125	76,5	80,3
160	78,0	81,5
200	85,5	81,3
250	76,7	84,7
315	77,3	80,9
400	82,7	83,6
500	77,0	81,5
630	77,7	80,9
800	79,5	81,4
1000	77,2	78,9
1250	78,0	78,0
1600	78,3	78,1
2000	76,0	77,1
2500	74,6	76,0
3150	73,3	74,1
4000	72,2	72,2
5000	71,9	71,1
6300	71,5	71,6
8000	70,7	73,4
10000	69,2	75,0
12500	67,1	75,2
16000	63,6	78,3
20000	58,4	74,2



Los valores globales de ambos promedios energéticos se presentan a continuación. Para la proyección, se utilizaron los niveles de potencia acústica, los cuales se calculan a partir de las ecuaciones señaladas en el punto 6.2, cabe mencionar que las mediciones se realizaron a una distancia de 5 metros hacia la fuente de ruido.

**Tabla 6.2.** Nivel Global medido en torres de ventilación

Nivel medido a 5 m	Torre 3 aspas	Torre 2 aspas
<b>Global [dB]</b>	92,9	100,4
<b>Global Curva A [dBA]</b>	88,0	89,4

Las siguientes imágenes son referencia de las mediciones realizadas para la caracterización de las torres de ventilación. Se realizaron 12 puntos de medición por torre, de los cuales 8 de estos fueron medidos a 5 metros de la fuente de ruido, mientras que los restantes se midieron a 20 y 50 metros.

**Figura 6.2.** Imágenes de medición de torres





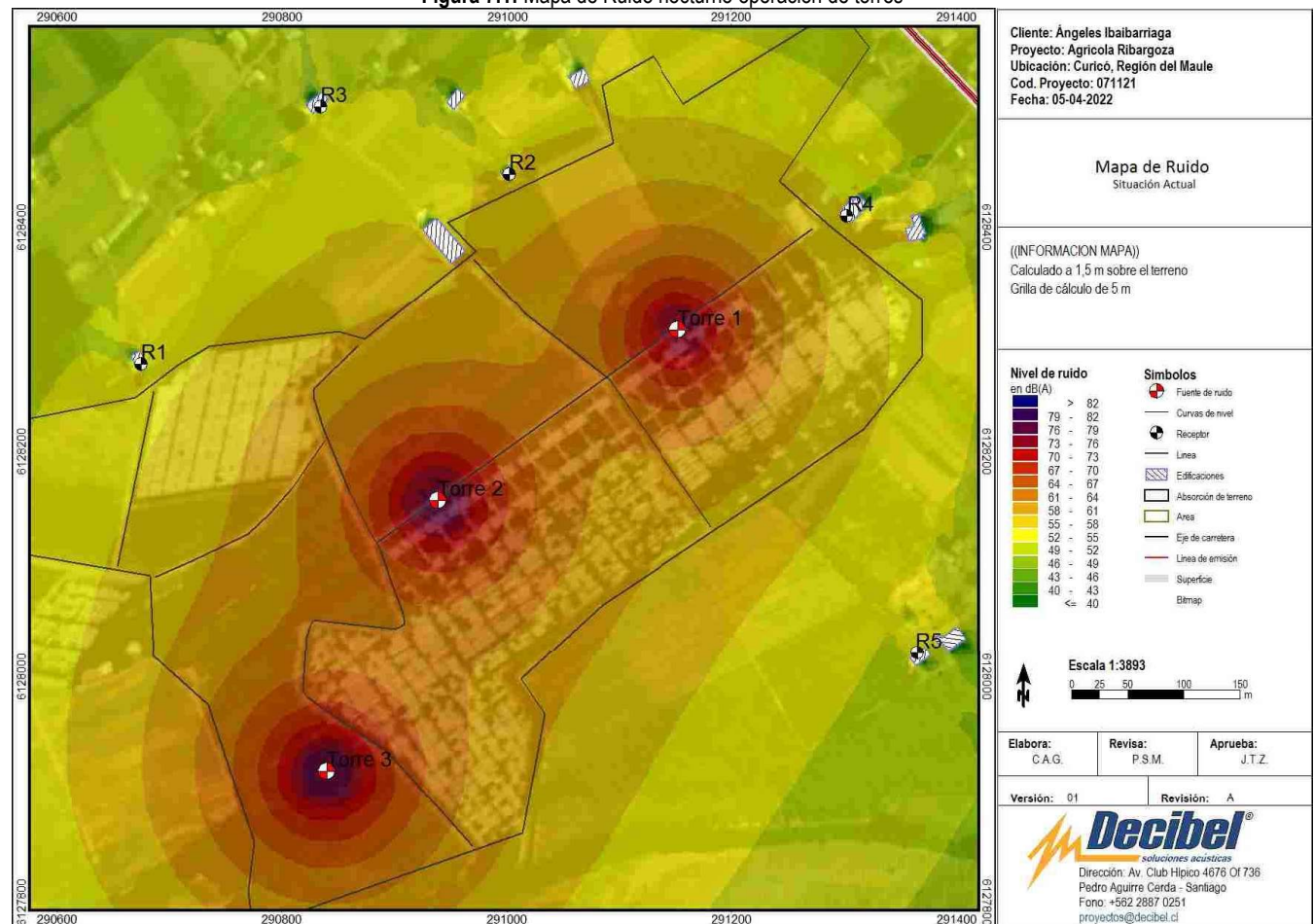
## 7. RESULTADOS DE LA PROYECCIÓN

A continuación, se presentan 3 situaciones de proyección diferentes a la situación actual, las que consideran el uso de torres de ventilación de 3 aspas hasta 5, cada una de ellas se especificará en consecuencia de los niveles proyectados a partir de dichas variaciones.

### 7.1. Situación Actual

La situación actual contempla el funcionamiento de los tres ventiladores de forma simultánea, el modelo fue calibrado en relación a las mediciones realizadas en receptores y las caracterizaciones de los equipos

Figura 7.1: Mapa de Ruido nocturno operación de torres



Los resultados de la proyección se presentan a continuación:

Tabla 7.1. niveles proyectados en receptores situación actual

Receptor	Nivel proyectado	Máximo permisible	Situación
R1	54	46	No cumple
R2	56	44	No cumple
R3	52	44	No cumple
R4	55	43	No cumple
R5	51	48	No cumple

Como se observa en los datos presentados en la tabla anterior, los niveles proyectados superan los máximos permisibles indicados pro normativa, por lo cual se proyectan 3 situaciones adicionales de prueba de equipos con el fin de establecer el cumplimiento normativo en los receptores más sensibles en periodo nocturno.

## 7.2. Situación 3 Aspas

Para esta situación se proyectaron los niveles de ruido considerando el modelo de la torre 1, es decir la de 3 aspas; y en funcionamiento simultaneo de las 3 torres, obteniéndose los siguientes resultados.

Figura 7.2: Mapa de Ruido nocturno operación de torres de tres aspas

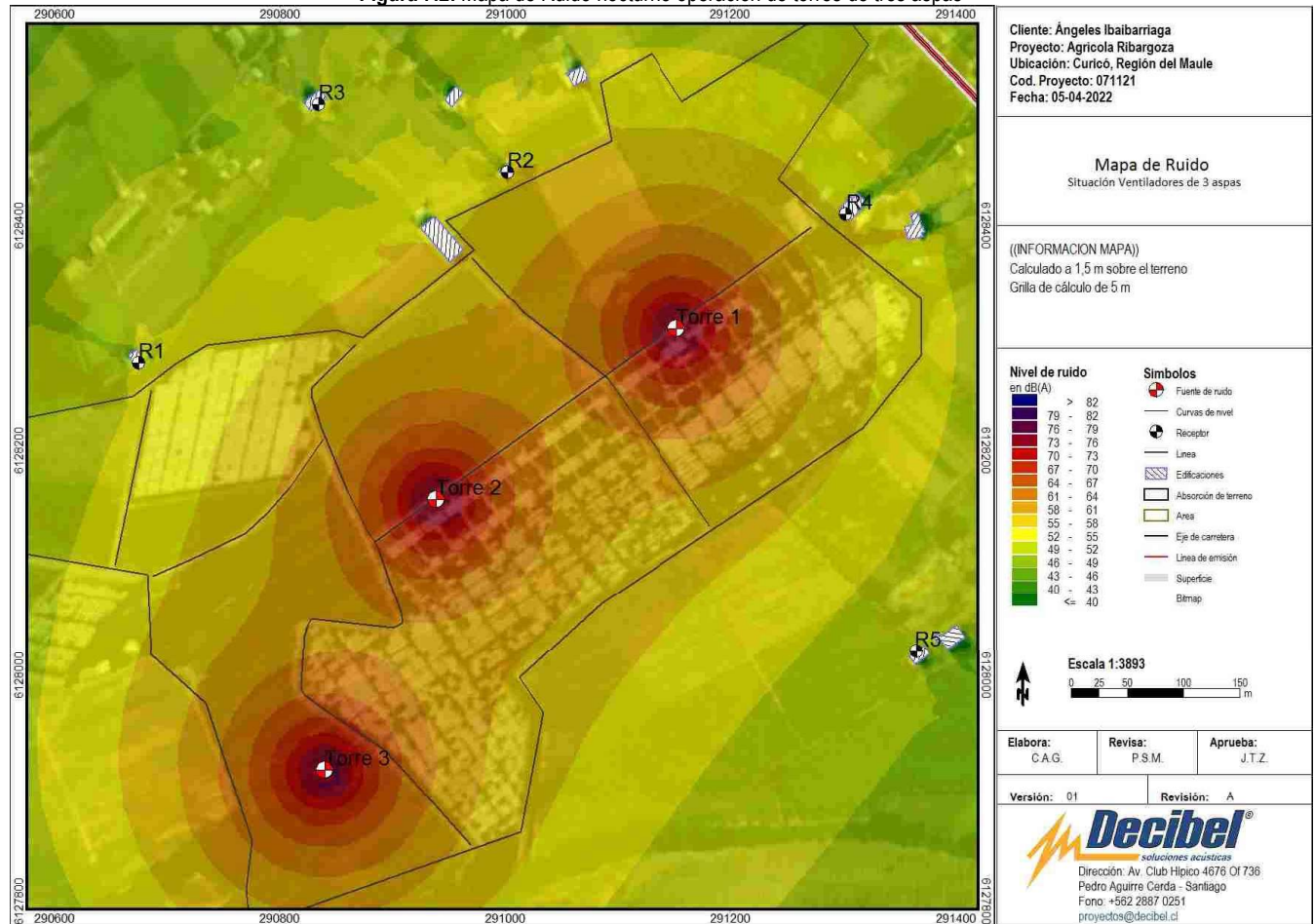


Tabla 7.2. nivel proyectado con torres de 3 aspas

Receptor	Nivel proyectado	Máximo permisible	Situación
R1	52	46	No cumple
R2	55	44	No cumple
R3	50	44	No cumple
R4	55	43	No cumple
R5	50	48	No cumple



### 7.3. Situación Pentable 2750

El modelo Pentable 2750 es otro tipo de máquina de viento, diseñado para producir un nivel de 50 dB(A) a 300 metros (ver Anexo D), lo que permite una reducción del nivel percibido en receptores colindantes. Sin embargo, dicho modelo no presenta las características suficientes para cumplir con los criterios de la normativa. Los resultados se presentan a continuación.

Figura 7.3: Mapa de Ruido nocturno operación de torres Pentable

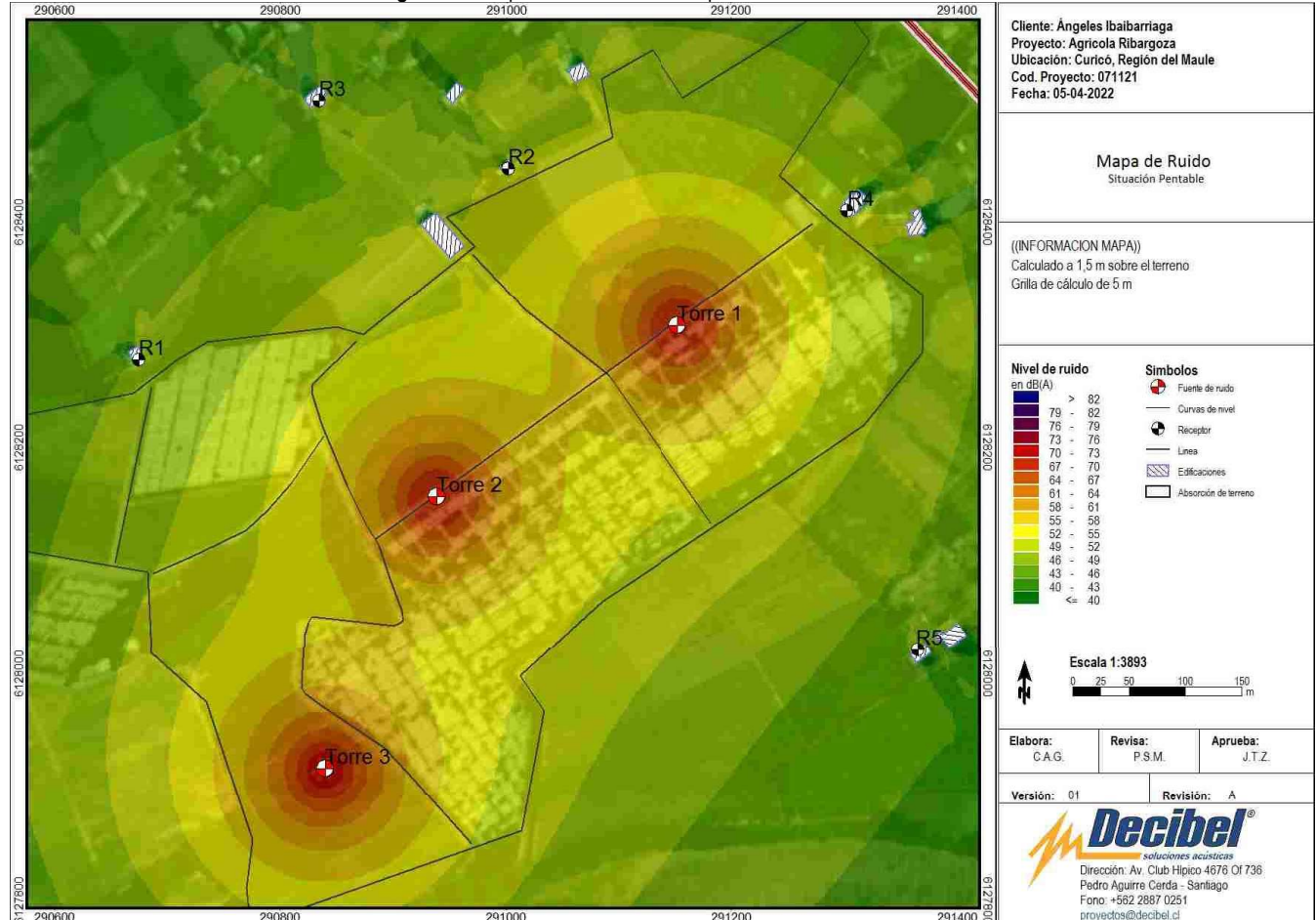


Tabla 7.3. nivel proyectado con torres Pentable 2750

Receptor	Nivel proyectado	Máximo permisible	Situación
R1	46	46	Cumple
R2	49	44	No cumple
R3	45	44	No cumple
R4	49	43	No cumple
R5	44	48	Cumple

#### 7.4. Situación C59 5 hélices

Para la situación se utilizó el modelo de C59 5 Hélices, que produce un nivel de 49 dB a 180 metros (ver Anexo D), lo cual permite deducir que el ruido producido por la máquina de viento se disipa de mejor forma respecto de las situaciones anteriores. De acuerdo con los resultados proyectados, este modelo presenta el cumplimiento en todos los receptores. No obstante, se debe considerar la reubicación de los equipos estableciendo una distancia que permita mitigar el ruido hacia los receptores más sensibles.

Figura 7.4: Mapa de Ruido nocturno operación de torres de 5 aspas

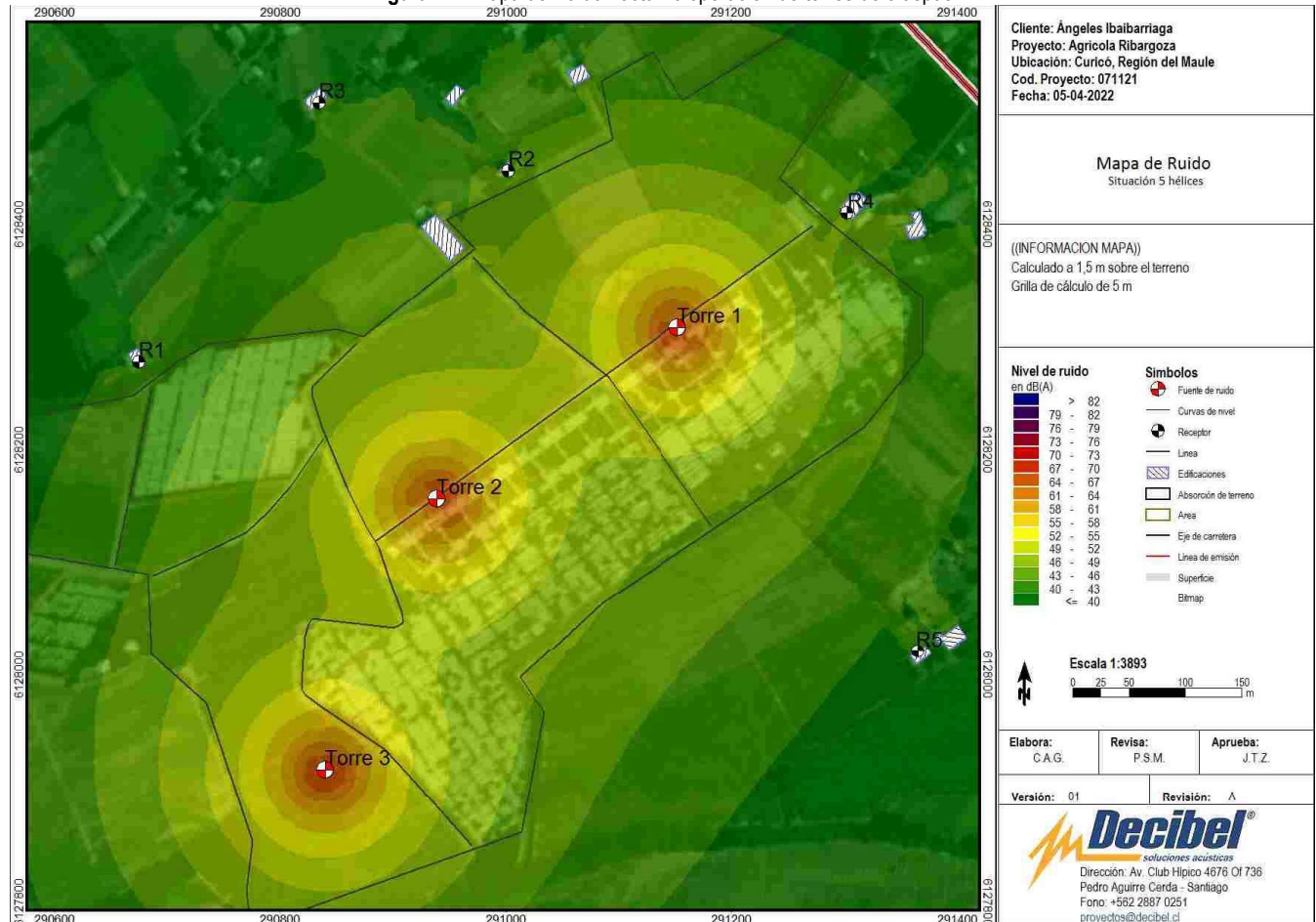


Tabla 7.4.nivel proyectado con torres de 5 aspas

Receptor	Nivel proyectado	Máximo permisible	Situación
R1	41	46	Cumple
R2	44	44	Cumple
R3	39	44	Cumple
R4	43	43	Cumple
R5	39	48	Cumple

#### 7.4.1. Situación C59 5 hélices

De acuerdo con la recomendación anterior, se proyectó una situación adicional, la que considera la reubicación de las torres 1 y 2, movilizándolas aproximadamente 50 metros hacia el sector sur-oeste, con el objetivo de alejarlas de los receptores R2 y R4, que serían los más cercanos a las fuentes de ruido. Los resultados se presentan a continuación.

Figura 7.5: Mapa de Ruido nocturno operación de torres reubicadas

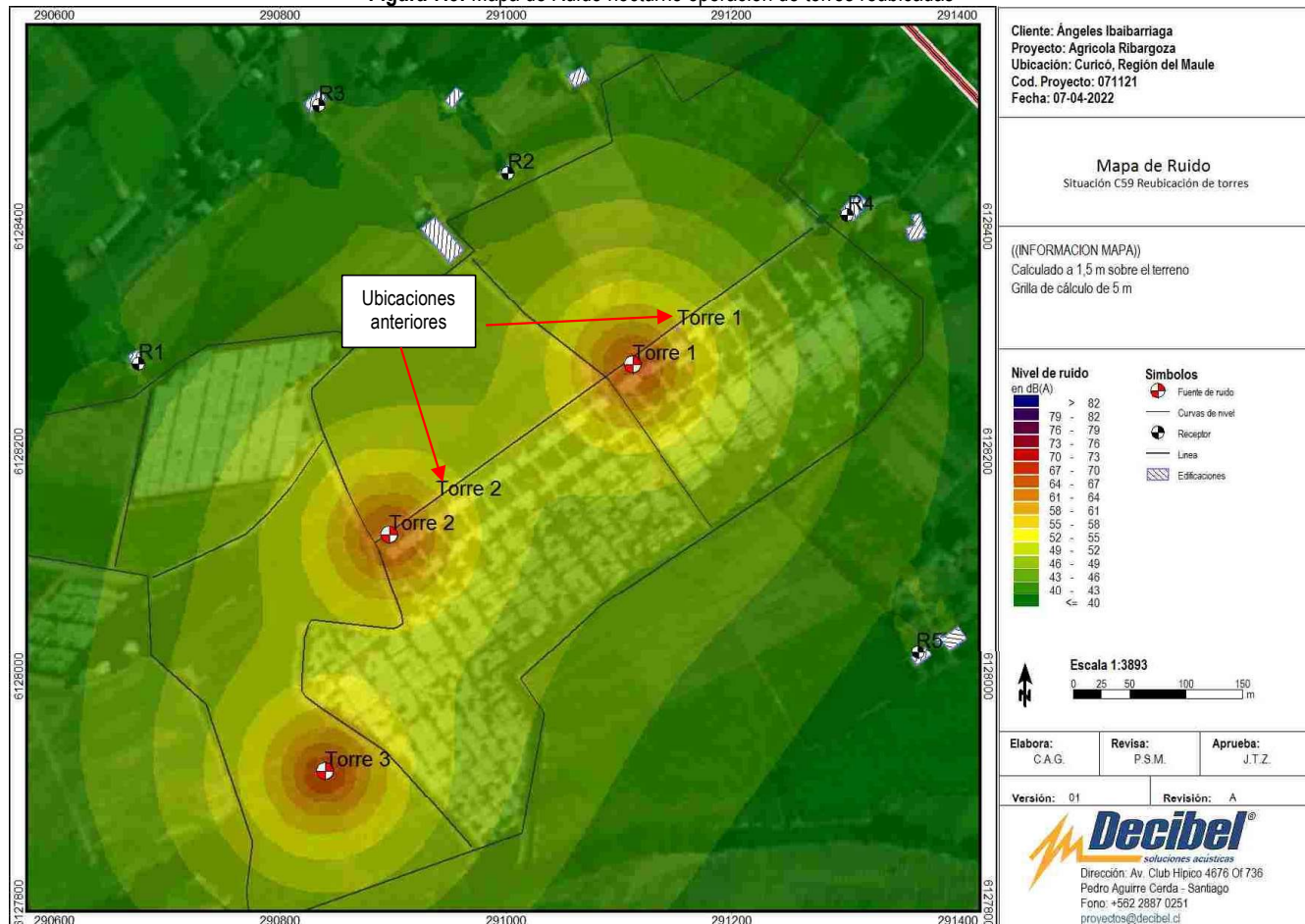


Tabla 7.5.nivel proyectado con torres reubicadas

Receptor	Nivel proyectado	Máximo permisible	Situación
R1	41	46	Cumple
R2	43	44	Cumple
R3	39	44	Cumple
R4	42	43	Cumple
R5	39	48	Cumple



## 8. CONCLUSIONES

Para realizar la evaluación del funcionamiento en periodo nocturno de la Agrícola Ribagorza, se realizaron mediciones en base a lo descrito en el Decreto Supero N°38/11 del MMA, en el cual se observaron resultados que indican una superación a los niveles máximos permisibles por la normativa mencionada.

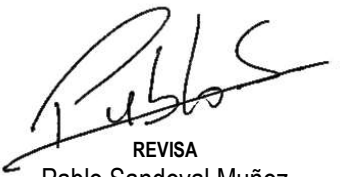
Al respecto, es necesario implementar medidas de control que permitan disminuir dichos niveles de ruido y, en consecuencia, no generar un impacto negativo en la comunidad aledaña al lugar, ya que por motivos legales y petición de la autoridad es necesario implementar un plan de cumplimiento.

En base a lo anterior, es que se realizó un modelo acústico para proyectar el ruido emitido por las fuentes, las cuales son 3 torres de ventilación para el clima en los cultivos, componiéndose de 1 torre de 3 aspas y 2 torres de 2 aspas distribuidas en el terreno.

Se proyectaron 4 situaciones distintas a la actual, observándose una disminución de los niveles percibidos en receptores, sin embargo, solo la solución de C59 o 5 hélices permite el cumplimiento en la totalidad de los receptores. Es necesario de igual modo considerar la reubicación de las fuentes de ruido, procurando una distancia importante hacia los receptores más sensibles. Para el caso, se proyectó el nivel de emisión de las fuentes de las torres 1 y 2 reubicadas a 50 metros al sur-oeste de su emplazamiento actual, obteniendo así un resultado que permite un mayor rango de operación en relación a los niveles de ruido existentes, y disminuyendo lo percibido por los receptores más críticos.



ELABORA  
Catalina Aldana González  
Ingeniero de Proyectos



REVISA  
Pablo Sandoval Muñoz  
Jefe de Proyectos



APRUEBA  
Jorge Torres Zamanillo  
Director Ejecutivo

## ANEXO A: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN





## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Código: SON20210025

LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.

Página 1 de 7 páginas

### DATOS DEL SONÓMETRO

FABRICANTE SONÓMETRO : CESVA  
MODELO SONÓMETRO : SC420  
NÚMERO SERIE SONÓMETRO : T237362  
MARCA MICRÓFONO : CESVA  
MODELO MICRÓFONO : C-130  
NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 12694

### DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : DECIBEL CHILE INGENIERÍA ACÚSTICA SPA  
DIRECCIÓN : CLUB HÍPICO N°4676 OF. 811, PEDRO AGUIRRE CERDA, REGIÓN METROPOLITANA

### DATOS DE LA CALIBRACIÓN

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP  
FECHA RECEPCIÓN : 20/05/2021  
FECHA CALIBRACIÓN : 20/05/2021  
FECHA EMISIÓN INFORME : 20/05/2021

**Juan Carlos Valenzuela Illanes**  
Encargado Laboratorio de Calibración Acústica

*[Firma manuscrita]*  
LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA  
INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE

Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, aplicando únicamente al instrumento sometido a ensayo

Este Informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile, que lo expide.

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



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Código: SON20210025

LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.

Página 1 de 7 páginas

### DATOS DEL SONÓMETRO

FABRICANTE SONÓMETRO : CESVA

MODELO SONÓMETRO : SC420

NÚMERO SERIE SONÓMETRO : T237362

MARCA MICRÓFONO : CESVA

MODELO MICRÓFONO : C-130

NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 12694

### DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : DECIBEL CHILE INGENIERÍA ACÚSTICA SPA

DIRECCIÓN : CLUB HÍPICO N°4676 OF. 811, PEDRO AGUIRRE CERDA, REGIÓN METROPOLITANA

### DATOS DE LA CALIBRACIÓN

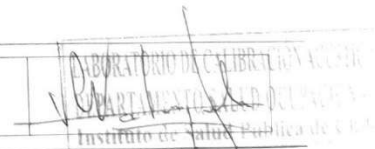
LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP

FECHA RECEPCIÓN : 20/05/2021

FECHA CALIBRACIÓN : 20/05/2021

FECHA EMISIÓN INFORME : 20/05/2021

**Juan Carlos Valenzuela Illanes**  
Encargado Laboratorio de Calibración Acústica



Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, aplicando únicamente al instrumento sometido a ensayo

Este Informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile, que lo expide.

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

Código: SON20210025

Página 3 de 7 páginas

### INDICACIÓN A LA FRECUENCIA DE CALIBRACIÓN

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Ajustado	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.01	1000	0	0.1	NO	93.90	93.91	-0.01	0.20	1.1	-1.1

### RUIDO INTRÍNSECO

#### Dispositivo de Entrada Eléctrica

Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	U (dB)	Especificación Fabricante (dB)
A	10.10	0.058	11.50
C	10.30	0.058	13.40
Z	16.40	0.058	18.90

### PONDERACIÓN FRECUENCIAL ACÚSTICA

#### Ponderación Frecuencial C

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
94.05	63	-0.8	-0.1	93.20	93.34	-0.14	0.23	1.5	-1.5
94.02	125	-0.2	0	93.90	93.81	0.09	0.23	1.5	-1.5
93.99	250	0	0	94.00	93.98	0.02	0.23	1.4	-1.4
93.98	500	0	0	94.00	93.97	0.03	0.23	1.4	-1.4
94.01	1000	0	0.1	93.90	-	-	-	-	-
93.99	2000	-0.2	0.3	93.50	93.48	0.02	0.23	1.6	-1.6
93.93	4000	-0.8	1.2	92.15	91.92	0.23	0.26	1.6	-1.6
94.08	8000	-3	3.2	87.85	87.87	-0.02	0.26	2.1	-3.1
94.11	12500	-6.2	6.3	80.15	81.60	-1.45	0.26	3	-6

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

Código: SON20210025

Página 4 de 7 páginas

### PONDERACIÓN FRECUENCIAL

#### Ponderación Frecuencial A

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
118.20	63	-26.2	0	92.00	92.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
108.10	125	-16.1	0	92.00	92.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
100.60	250	-8.6	0	92.00	92.00	0.00	0.18	1.4	-1.4
95.20	500	-3.2	0	91.90	92.00	-0.10	0.18	1.4	-1.4
92.00	1000	0	0	92.00	-	-	-	-	-
90.80	2000	1.2	0	92.00	92.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
91.00	4000	1	0	92.00	92.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
93.10	8000	-1.1	0	92.00	92.00	0.00	0.18	2.1	-3.1
98.60	16000	-6.6	0	87.00	92.00	-5.00	0.18	3.5	-17

#### Ponderación Frecuencial C

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
92.80	63	-0.8	0	91.90	92.00	-0.10	0.18	1.5	-1.5
92.20	125	-0.2	0	92.00	92.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
92.00	250	0	0	91.90	92.00	-0.10	0.18	1.4	-1.4
92.00	500	0	0	92.00	92.00	0.00	0.18	1.4	-1.4
92.00	1000	0	0	92.00	-	-	-	-	-
92.20	2000	-0.2	0	92.00	92.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
92.80	4000	-0.8	0	92.10	92.00	0.10	0.18	1.6	-1.6
95.00	8000	-3	0	92.00	92.00	0.00	0.18	2.1	-3.1
100.50	16000	-8.5	0	87.10	92.00	-4.90	0.18	3.5	-17

#### Ponderación Frecuencial Z

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
92.00	63	0	0	92.00	92.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
92.00	125	0	0	92.00	92.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
92.00	250	0	0	92.00	92.00	0.00	0.18	1.4	-1.4
92.00	500	0	0	92.00	92.00	0.00	0.18	1.4	-1.4
92.00	1000	0	0	92.00	-	-	-	-	-
92.00	2000	0	0	92.00	92.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
92.00	4000	0	0	92.00	92.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
92.00	8000	0	0	92.10	92.00	0.10	0.18	2.1	-3.1
92.00	16000	0	0	92.00	92.00	0.00	0.18	3.5	-17

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



Código: SON20210025

Página 5 de 7 páginas

**LINEALIDAD**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
138.10	8000	OVERLOAD	137.00	-	-	1.1	-1.1
137.10	8000	136.00	136.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
136.10	8000	135.00	135.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
135.10	8000	134.00	134.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
134.10	8000	133.00	133.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
133.10	8000	132.00	132.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
132.10	8000	131.00	131.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
131.10	8000	130.00	130.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
130.10	8000	129.00	129.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
125.10	8000	124.00	124.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
120.10	8000	119.00	119.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
115.10	8000	114.10	114.00	0.10	0.14	1.1	-1.1
110.10	8000	109.10	109.00	0.10	0.14	1.1	-1.1
105.10	8000	104.10	104.00	0.10	0.14	1.1	-1.1
100.10	8000	99.10	99.00	0.10	0.14	1.1	-1.1
95.10	8000	94.00	-	-	-	-	-
90.10	8000	89.00	89.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
85.10	8000	84.00	84.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
80.10	8000	79.00	79.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
75.10	8000	74.00	74.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
70.10	8000	69.00	69.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
65.10	8000	64.00	64.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
60.10	8000	59.00	59.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
55.10	8000	54.00	54.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
50.10	8000	49.00	49.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
45.10	8000	44.00	44.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
40.10	8000	39.00	39.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
35.10	8000	34.10	34.00	0.10	0.14	1.1	-1.1
30.10	8000	29.10	29.00	0.10	0.14	1.1	-1.1
29.10	8000	28.10	28.00	0.10	0.14	1.1	-1.1
28.10	8000	27.20	27.00	0.20	0.14	1.1	-1.1
27.10	8000	26.20	26.00	0.20	0.14	1.1	-1.1
26.10	8000	25.20	25.00	0.20	0.14	1.1	-1.1
25.10	8000	UNDER-RANGE	24.00	-	-	1.1	-1.1

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

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

Código: SON20210025

Página 6 de 7 páginas

### DIFERENCIA DE INDICACIÓN

#### Ponderaciones Temporales

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

#### Ponderaciones Frecuenciales

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

### RESPUESTA A TREN DE ONDAS

#### Ponderación temporal Fast

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t_exp (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
133.00	4000.00	-	-	134.00	-	-	-	-	-
133.00	4000.00	200	0.125	133.00	133.02	-0.02	0.082	0.8	-0.8
133.00	4000.00	2	0.125	116.00	116.01	-0.01	0.082	1.3	-1.8
133.00	4000.00	0.25	0.125	106.90	107.01	-0.11	0.082	1.3	-3.3

#### Ponderación temporal Slow

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t_exp (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
133.00	4000.00	-	-	134.00	-	-	-	-	-
133.00	4000.00	200	1	126.60	126.58	0.02	0.082	0.8	-0.8
133.00	4000.00	2	1	107.00	107.01	-0.01	0.082	1.3	-3.3

#### Nivel promediado en el tiempo

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
133.00	4000.00	-	134.00	-	-	-	-	-
133.00	4000.00	200	127.00	127.01	-0.01	0.082	0.8	-0.8
133.00	4000.00	2	107.00	107.01	-0.01	0.082	1.3	-1.8
133.00	4000.00	0.25	97.90	97.98	-0.08	0.082	1.3	-3.3

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



**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**  
Código: CAL20210020  
**LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.**

Página 1 de 1 páginas (más un anexo de 2 hojas)

**DATOS DEL CALIBRADOR**

FABRICANTE CALIBRADOR : CESVA  
MODELO : CB006  
NÚMERO DE SERIE : 49900

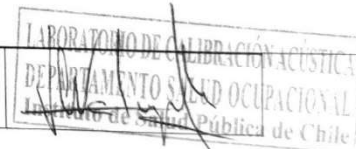
**DATOS DEL CLIENTE**

CLIENTE : DECIBEL CHILE INGENIERÍA ACÚSTICA SPA  
DIRECCIÓN : CLUB HÍPICO N°4676 OF. 811, PEDRO AGUIRRE CERDA, REGIÓN METROPOLITANA

**DATOS DE LA CALIBRACIÓN**

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP  
FECHA RECEPCIÓN : 20/05/2021  
FECHA CALIBRACIÓN : 20/05/2021  
FECHA EMISIÓN INFORME : 20/05/2021

**Juan Carlos Valenzuela Illanes**  
Encargado Laboratorio de Calibración Acústica



Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, aplicando únicamente al instrumento sometido a ensayo.

Este Informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile, que lo expide.

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



Anexo Certificado de Calibración  
Código: CAL20210020  
Página 1 de 2 páginas

▪ **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**

T = 20.8 °C      H.R. = 47.0 %      P = 95.1 kPa

▪ **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**

ME 512 03 002 Calibración de Calibradores Acústicos Según Norma Técnica UNE-EN 60942:2005.

▪ **ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**

Las tolerancias aplicadas son las establecidas en el Anexo B de la norma UNE-EN 60942:2005, de Calibradores Acústicos. Dichas tolerancias son las establecidas para un grado de precisión del instrumento CLASE 1.

▪ **INCERTIDUMBRE:**

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

▪ **RESUMEN DE RESULTADOS:**

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

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

▪ **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN**

Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de laboratorios nacionales acreditados por el INN o por laboratorios internacionales acreditados.

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	Nº SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de funciones	STANDFORD	DS360	88431	20-JG-CA-06800	DTS
Multímetro Digital	KEITHLEY	2015-P	1247199	00294 LCPN ME 2021-04	UNIVERSIDAD DE CONCEPCION
Módulo de presión Barométrica	BERLIN-STEGLITZ	-	10227	SMI-119443P	SMI SPA
Termohigrómetro	AHLBORN	Almemo 2490 FH A646-E1	1109050234 09070450	H00393	ENAEK
Micrófono Patrón	BRUEL & KJAER	4192	2686091	CDK2100120	BRUEL & KJAER

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



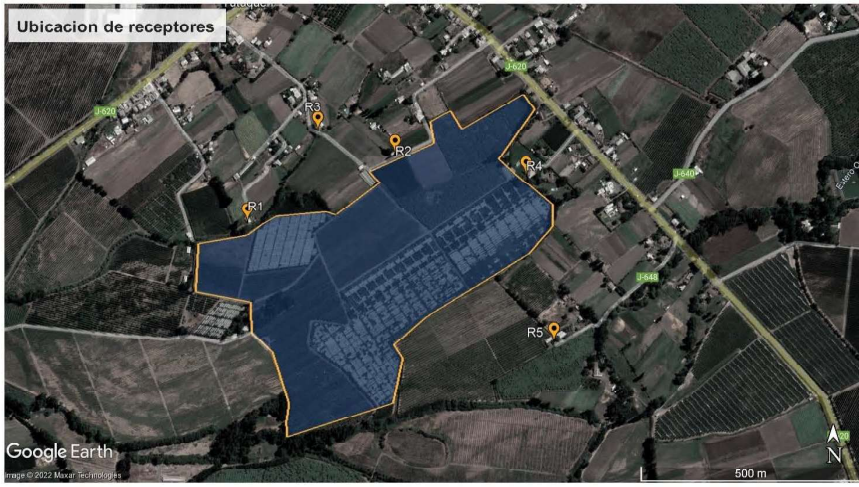
## ANEXO B: FICHAS D.S. 38/11 DEL MMA

**REPORTÉ TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO				
IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO				
Nombre o razón social	Agrícola Ribagorza SpA			
RUT	[REDACTED]			
Dirección	Camino a Futuquén s/n			
Comuna	Curicó			
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Rural			
Datum	WGS84	Huso	19H	19H
Coordenada Norte		Coordenada Este		
CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO				
Actividad Productiva	<input type="checkbox"/> Industrial	<input checked="" type="checkbox"/> Agrícola	<input type="checkbox"/> Extracción	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad Comercial	<input type="checkbox"/> Restaurant	<input type="checkbox"/> Taller Mecánico	<input type="checkbox"/> Local Comercial	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad Esparcimiento	<input type="checkbox"/> Discoteca	<input type="checkbox"/> Recinto Deportivo	<input type="checkbox"/> Cultura	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad de Servicio	<input type="checkbox"/> Religioso	<input type="checkbox"/> Salud	<input type="checkbox"/> Comunitario	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Transporte	<input type="checkbox"/> Terminal	<input type="checkbox"/> Taller de Transporte	<input type="checkbox"/> Estación Intermedia	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Sanitaria	<input type="checkbox"/> Planta de Tratamiento	<input type="checkbox"/> Relleno Sanitario	<input type="checkbox"/> Instalación de Distribución	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Energética	<input type="checkbox"/> Generadora	<input type="checkbox"/> Distribución Eléctrica	<input type="checkbox"/> Comunicaciones	<input type="checkbox"/> Otro
Faena Constructiva	<input type="checkbox"/> Construcción	<input type="checkbox"/> Demolición	<input type="checkbox"/> Reparación	<input type="checkbox"/> Otro
Otro (Especificar)				
INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN				
Identificación sonómetro				
Marca	CESVA	Modelo	SC420	N° serie T237362
Fecha de emisión Certificado de Calibración	20-05-2021			
Número de Certificado de Calibración	SON20210025			
Identificación calibrador				
Marca	CESVA	Modelo	CB006	N° serie 49900
Fecha de emisión Certificado de Calibración	20-05-2021			
Número de Certificado de Calibración	CAL20210020			
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Slow
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.				

REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

### FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

<input type="checkbox"/> Croquis	<input checked="" type="checkbox"/> Imagen Satelital
<p>Ubicación de receptores</p>  <p>Google Earth</p>	
Origen de la imagen Satelital	Google Earth
Escala de la imagen Satelital	500 m

### LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		WGS84		Huso		19H	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
	Receptor 1	N	6128276		Receptor 5	N	6128013
		E	290670			E	291379
	Receptor 2	N	6128446		Actividad Evaluada	N	6128192
		E	291005			E	290991
	Receptor 3	N	6128497			N	
		E	290827			E	
	Receptor 4	N	6128402			N	
		E	291306			E	

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

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

Página \_\_\_\_ de \_\_\_\_

REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**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)
R1	53	36	Rural	Nocturno	46	Supera
R2	58	34	Rural	Nocturno	44	Supera
R3	55	34	Rural	Nocturno	44	Supera
R4	61	33	Rural	Nocturno	43	Supera
R5	49	38	Rural	Nocturno	48	Supera

**OBSERVACIONES**


**ANEXOS**

N°	Descripción

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

Fecha del reporte	
Nombre Representante Legal	
Firma Representante Legal	

REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica


**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO**

Receptor N°	R1_noc				
Calle					
Número					
Comuna	Curicó				
Datum	WGS84	Huso	19H		
Coordenada Norte	6128276	Coordenada Este	290670		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona Rural				
N° de Certificado de Informaciones Previas*					
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input checked="" type="checkbox"/> Rural

\* Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)

**IDENTIFICACIÓN DE RECEPTOR DE RUIDO**

Fecha medición	24/3/2022				
Hora inicio medición	0:18				
Hora término medición	0:24				
Periodo de medición	<input type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input checked="" type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h			
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa			
Descripción del lugar de medición	residencia				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada			
Identificación ruido de fondo	-				
Temperatura [°C]	14	Humedad [%]	51%	Velocidad de viento [m/s]	0
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Ricardo Wachholtz				
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)					

**Nota:**

- Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.
- Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.
- Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.

Página \_\_\_\_ de \_\_\_\_

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

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

Identificación Receptor N°	R1_noc
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1	54,3	47,5	58
	51,9	48,6	55
	52,2	48,5	54,6
Punto 2			
Punto 3			

**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
Fecha:	24/3/2022	Hora: 23:45

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	36,2	36,3				

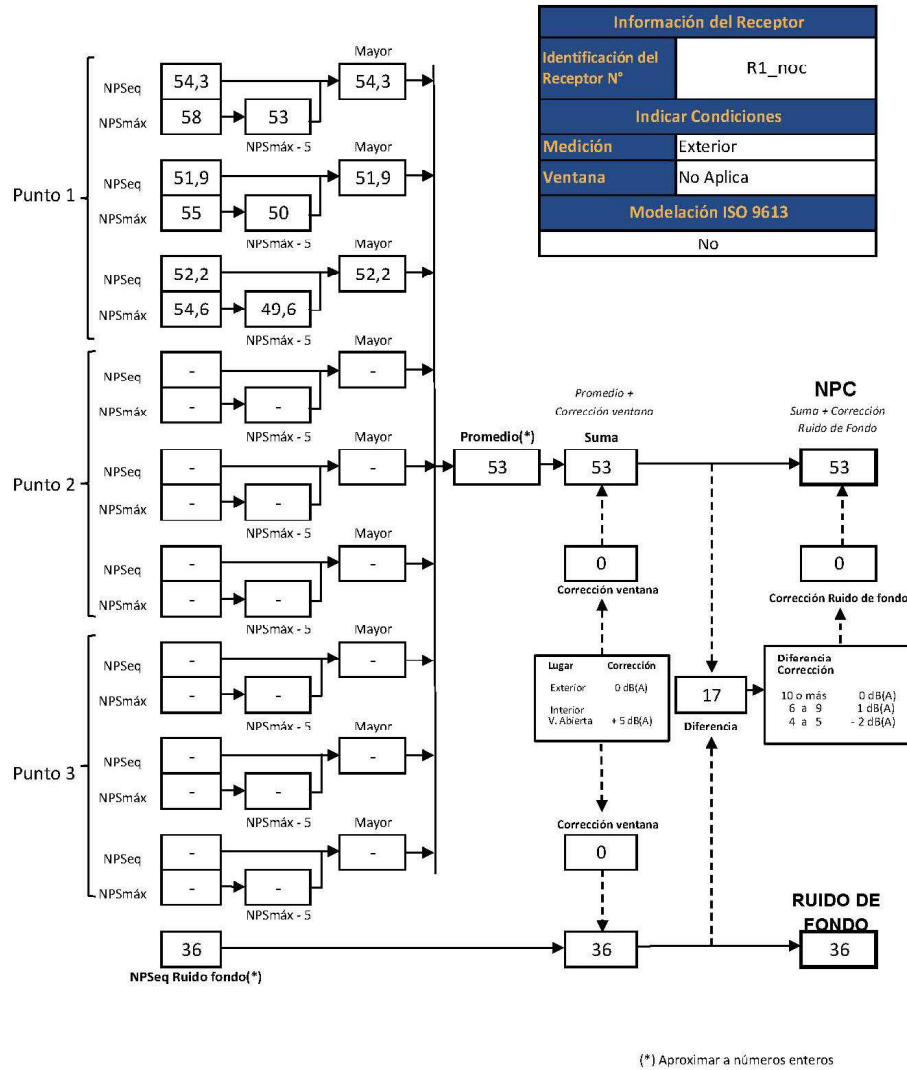
**Observaciones:**

tránsito lejano por ruta 5, estero, aves silvestres, perros lejanos



REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

### FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO


#### IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO

Receptor N°	R2_noc			
Calle				
Número				
Comuna	Curicó			
Datum	WGS84	Huso	19H	
Coordenada Norte	6128446	Coordenada Este	291005	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona Rural			
N° de Certificado de Informaciones Previas*				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV
	<input checked="" type="checkbox"/> Rural			

\* Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)

#### IDENTIFICACIÓN DE RECEPTOR DE RUIDO

Fecha medición	24/3/2022			
Hora inicio medición	0:30			
Hora término medición	0:36			
Periodo de medición	<input type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h		<input checked="" type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h	
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna		<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa	
Descripción del lugar de medición	residencia			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada	
Identificación ruido de fondo	-			
Temperatura [°C]	12	Humedad [%]	53%	Velocidad de viento [m/s]
				0

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Ricardo Wachholtz	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)		

**Nota:**

- Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.
- Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.
- Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.

Página \_\_\_\_ de \_\_\_\_



**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

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

Identificación Receptor N°	R2_noc
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1	56,4	51,8	59,6
	59,3	56,6	62,2
	59,3	57,7	60,9
Punto 2			
Punto 3			

**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
Fecha:	24/3/2022	Hora: 23:34

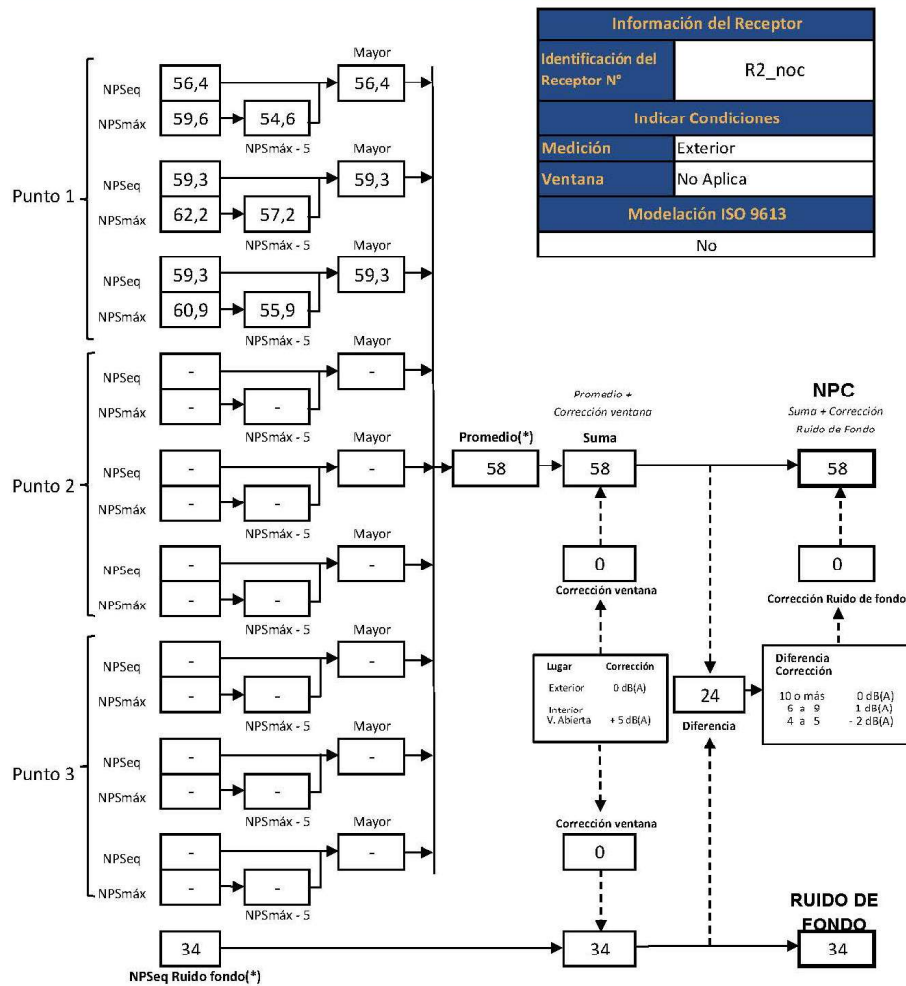
	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	34,1	34,1				

**Observaciones:**

tránsito lejano por ruta 5, perros lejanos, aves silvestres

REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(\*) Aproximar a números enteros

REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**


**IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO**

Receptor N°	R3_noc				
Calle					
Número					
Comuna	Curicó				
Datum	WGS84	Huso	19H		
Coordenada Norte	6128497	Coordenada Este	290827		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona Rural				
N° de Certificado de Informaciones Previas*					
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input checked="" type="checkbox"/> Rural

\* Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.5. N° 38/11 MMA)

**IDENTIFICACIÓN DE RECEPTOR DE RUIDO**

Fecha medición	24/3/2022				
Hora inicio medición	0:53				
Hora término medición	1:01				
Periodo de medición	<input type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input checked="" type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h			
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa			
Descripción del lugar de medición	residencia				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada			
Identificación ruido de fondo	-				
Temperatura [°C]	9	Humedad [%]	61%	Velocidad de viento [m/s]	0

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Ricardo Wachholtz	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)		

**Nota:**

- Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.
- Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.
- Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.

Página \_\_\_\_ de \_\_\_\_

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

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

Identificación Receptor N°	R3_noc
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1	52,9	48,5	57,6
	55,2	51,6	57,1
	56,4	53,5	59
Punto 2			
Punto 3			

**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No
Fecha:	24/3/2022	Hora: 23:34

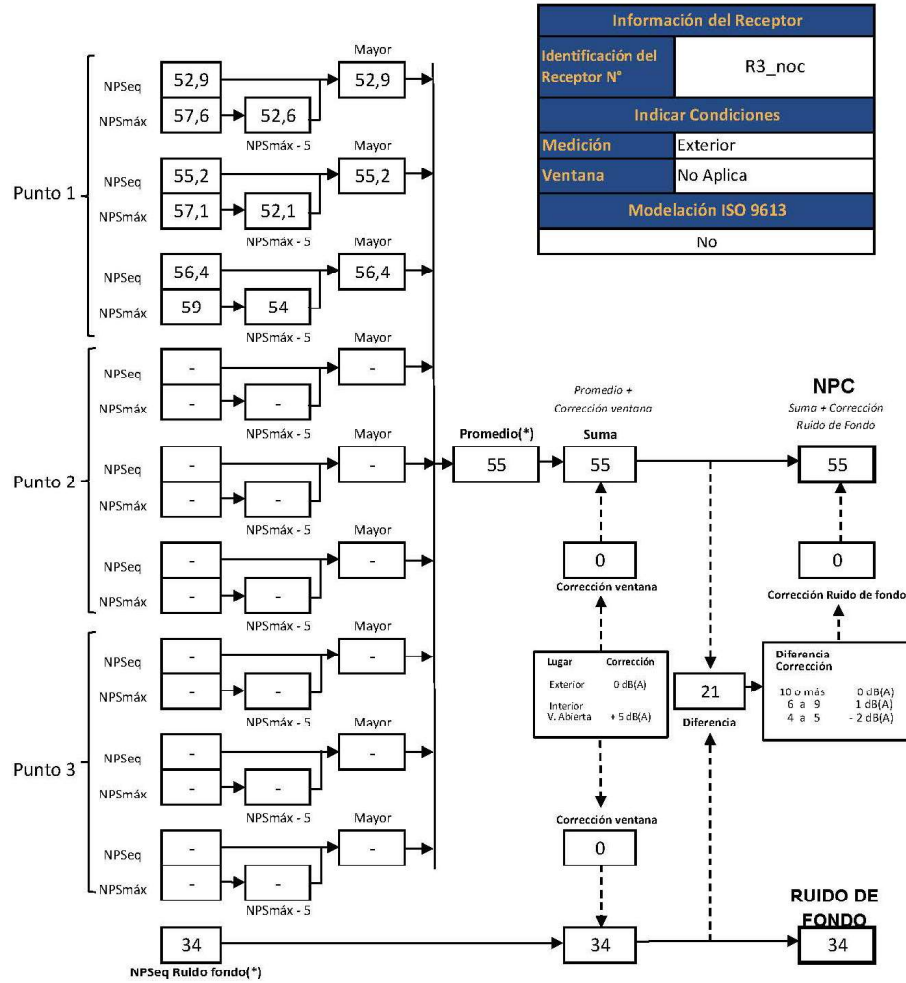
	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	34,1	34,1				

**Observaciones:**

tránsito lejano por ruta 5, perros lejanos, aves silvestres


REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

### FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(\*) Aproximar a números enteros

REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO					
Receptor N°	R4_noc				
Calle					
Número					
Comuna	Curicó				
Datum	WGS84	Huso	19H		
Coordenada Norte	6128402	Coordenada Este	291306		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona Rural				
N° de Certificado de Informaciones Previas*					
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input checked="" type="checkbox"/> Rural
* Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)					
IDENTIFICACIÓN DE RECEPTOR DE RUIDO					
Fecha medición	24/3/2022				
Hora inicio medición	0:40				
Hora término medición	0:49				
Periodo de medición	<input type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h		<input checked="" type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna		<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	residencia				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	-				
Temperatura [°C]	10	Humedad [%]	58%	Velocidad de viento [m/s]	0
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Ricardo Wachholtz				
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)					
<p><b>Nota:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.</li> <li>• Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.</li> <li>• Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.</li> </ul>					

Página \_\_\_\_ de \_\_\_\_

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

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

Identificación Receptor N°	R4_noc
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1	60,4	56,8	63,4
	61,7	58	63,4
	61,3	59,1	63,7

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 2			

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 3			

**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
Fecha:	24/3/2022	Hora: 23:57

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	33	33,3				

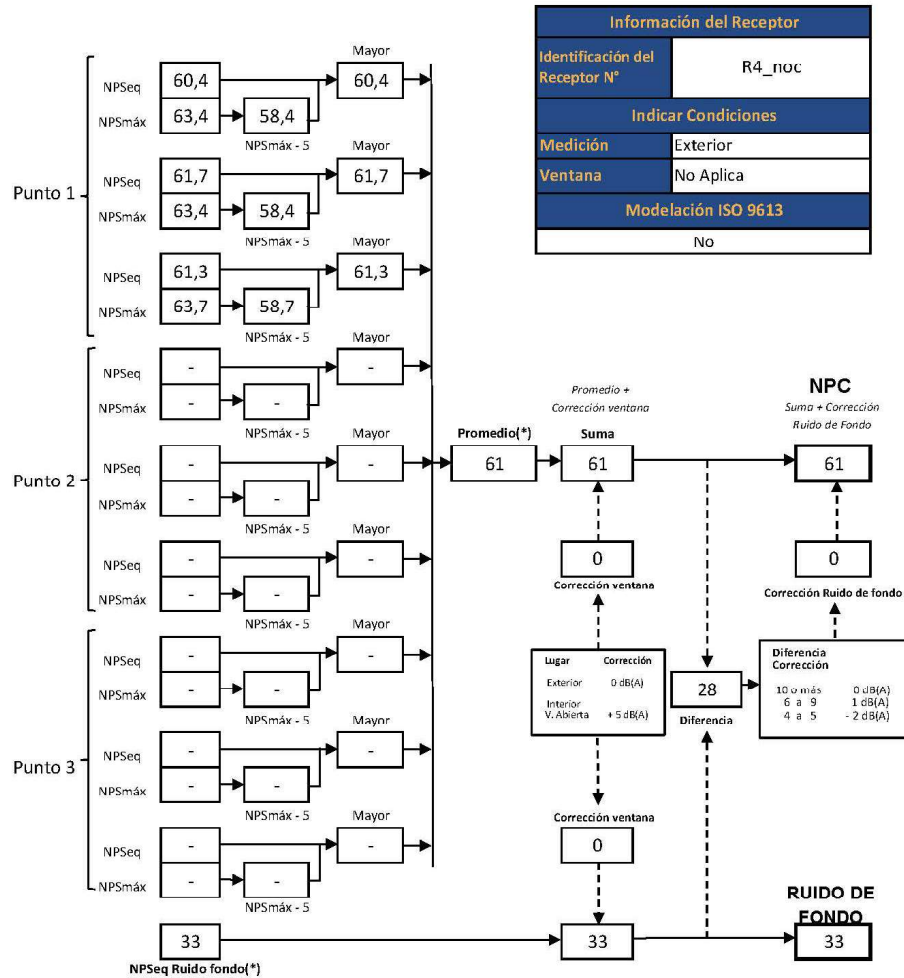
**Observaciones:**

tránsito lejano por ruta 5, perros lejanos, aves silvestres




**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO**



(\*) Aproximar a números enteros

REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO					
Receptor N°	R5_noc				
Calle					
Número					
Comuna	Curicó				
Datum	WGS84	Huso	1911		
Coordenada Norte	6128013	Coordenada Este	291379		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Zona Rural				
N° de Certificado de Informaciones Previas*					
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input checked="" type="checkbox"/> Rural
* Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)					
IDENTIFICACIÓN DE RECEPTOR DE RUIDO					
Fecha medición	24/3/2022				
Hora inicio medición	1:07				
Hora término medición	1:18				
Período de medición	<input type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h		<input checked="" type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna		<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	residencia				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	-				
Temperatura [°C]	8	Humedad [%]	66%	Velocidad de viento [m/s]	0
Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Ricardo Wachholtz				
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)					
<p><b>Nota:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.</li> <li>• Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.</li> <li>• Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.</li> </ul>					

Página \_\_\_\_ de \_\_\_\_

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPLENTO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

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

Identificación Receptor N°	R5_noc
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1	47,5	45,3	49,9
	47,3	43,8	52,2
	50,8	48,4	52,4

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 2			

	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 3			

**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
Fecha:	24/3/2022	Hora: 1:27

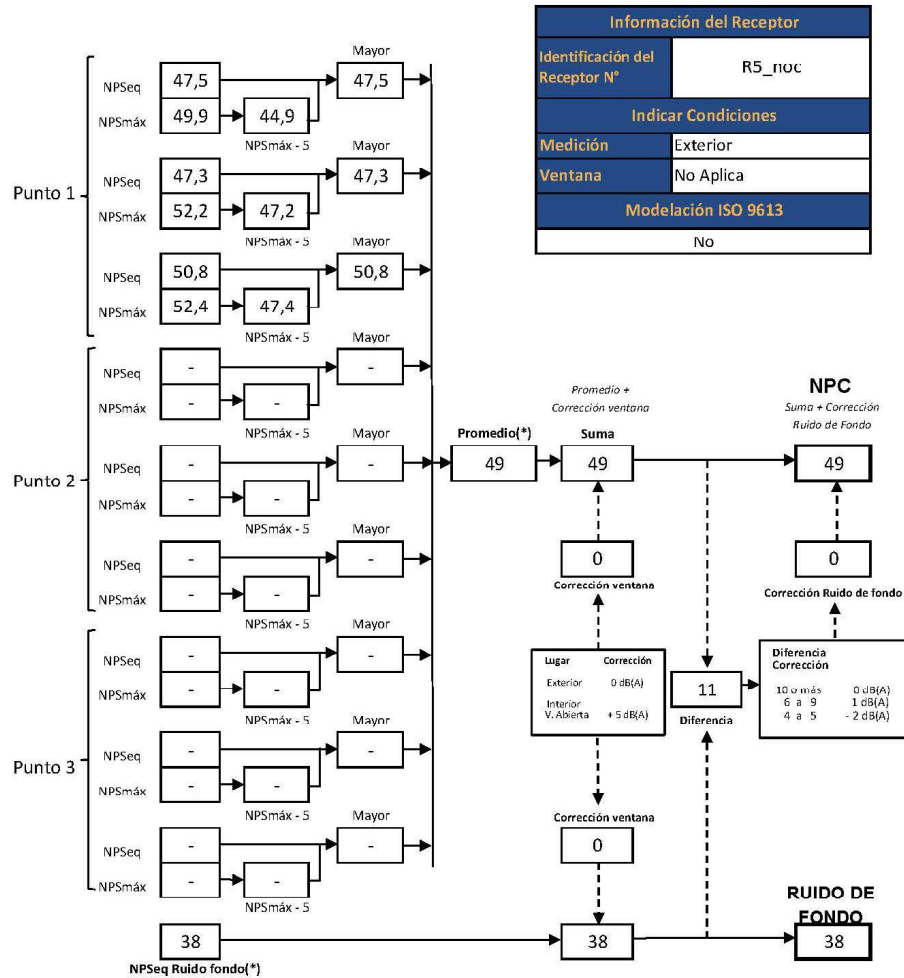
	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	37,7	38,4				

**Observaciones:**

tránsito lejano, perros lejanos, aves silvestres

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

**FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO**



(\*) Aproximar a números enteros

## ANEXO B: MEMORIAS DE CÁLCULO

## Agrícola Ribargoza Info de Cálculo Situación Actual

### Descripción del proyecto

Título de proyecto: Agrícola Ribargoza  
Nº de proyecto: 071121  
Ingeniero: Pablo Sandoval  
Cliente: Angeles Ibaibarriga

Descripción:

### Descripción del cálculo

Cálculo: Sonido receptor  
Título: Situación Actual  
Grupo:  
Fichero de Cálculo: RunFile.runx  
Número de resultado: 2  
Cálculo Local (ThreadCount=6)  
Cálculo comienza: 05-04-2022 14:46:11  
Cálculo termina: 05-04-2022 14:46:16  
Tiempo de Cálculo: 00:01:422 [m:s:ms]  
Nº de puntos: 5  
Nº de puntos calculados: 5  
Versión Kernel: SoundPLAN 8.1 (31-10-2018) - 32 bit

### Parámetros de Cálculo

Orden de reflexiones: 2  
Distancia máxima de reflexión al receptor: 200 m  
Distancia máxima de reflexión al foco: 50 m  
Radio de búsqueda: 5000 m  
Ponderación: dB(A)  
Tolerancia Permitida (por foco individual): 0,100 dB  
Crear áreas de efecto del terreno a partir de superficies de carretera: SI

### Métodos:

Carreteras: RLS-90  
Conducción por la derecha  
Emisión de acuerdo a: RLS-90  
Side diffraction: Inhabilitar  
Atenuación  
Bosque: Entrada propia  
Edificios: Entrada propia  
Área industrial: Entrada propia

Industria: ISO 9613-2: 1996  
Absorción del aire: ISO 9613-1  
regular ground effect (chapter 7.3.1), for sources without a spectrum automatically alternative ground effect  
Limitación de pérdida por apantallamiento:

Decibel Ingenieria Acustica Spa

1

SoundPLAN 8.1



## Agrícola Ribagoza Info de Cálculo Situación Actual

único/múltiple 20,0 dB /25,0 dB  
 Side diffraction: Outdated method (side paths also around terrain)  
 Usar Eqn (Abar=Dz-Max(Agr,0)) en lugar de Eqn (12) (Abar=Dz-Agr) para pérdida por inserción  
 Entorno:  
     Presión atmosférica 1013,3 mbar  
     Humedad rel. 70,0 %  
     Temperatura 10,0 °C  
     Cor. meteo. C0(7-21h)[dB]=0,0; C0(21-7h)[dB]=0,0;  
     Ignore Cmet for Lmax industry calculation: No  
 Parámetros VDI para difracción: C2=20,0  
 Parámetros de disección:  
     Distancia al factor diámetro 8  
     Mínima Distancia [m] 1 m  
     Diferencia máx. GND+Difracción 1,0 dB  
     Nº máx de iteraciones 4  
 Atenuación:  
     Bosque: ISO 9613-2  
     Edificios: ISO 9613-2  
     Área industrial: ISO 9613-2  
 Normativa: D.S. 38/11 MMA  
 Se ha suprimido la reflexión de la propia fachada

### Datos de Geometría

Situación Actual.sit 05-04-2022 14:43:28  
 - contiene:  
     Área de Cálculo.geo 01-04-2022 16:08:24  
     Aspas.geo 05-04-2022 14:43:28  
     Calle.geo 01-04-2022 16:08:24  
     DXF\_Contour\_Line\_Intermediate.geo 01-04-2022 15:12:06  
     DXF\_Contour\_Line\_Major.geo 01-04-2022 15:12:06  
     DXF\_Contour\_Line\_Minor.geo 01-04-2022 15:14:16  
     DXF\_Unknown\_Area\_Type.geo 04-04-2022 12:58:34  
     DXF\_Unknown\_Line\_Type.geo 05-04-2022 10:42:08  
     DXF\_Unknown\_Point\_Feature.geo 01-04-2022 15:33:44  
     Edificaciones.geo 04-04-2022 14:32:58  
     Fichero Geo1.geo 01-04-2022 15:11:12  
     Layout.geo 05-04-2022 14:43:28  
     Receptores.geo 04-04-2022 17:20:14  
     Torres.geo 05-04-2022 14:43:28  
     RDGM0001.dgm 01-04-2022 15:35:12

Decibel Ingenieria Acustica Spa

2

SoundPLAN 8.1

**Agrícola Ribargoza**  
**Info de Cálculo**  
**Situación 3 aspas**

**Descripción del proyecto**

Título de proyecto: Agrícola Ribargoza  
Nº de proyecto: 071121  
Ingeniero: Pablo Sandoval  
Cliente: Ángeles Ibaibarriaga

Descripción:

**Descripción del cálculo**

Cálculo: Sonido receptor  
Título: Situación 3 aspas  
Grupo:  
Fichero de Cálculo: RunFile.runx  
Número de resultado: 6  
Cálculo Local (ThreadCount=6)  
Cálculo comienza: 05-04-2022 14:46:18  
Cálculo termina: 05-04-2022 14:46:23  
Tiempo de Cálculo: 00:01:391 [m:s:ms]  
Nº de puntos: 5  
Nº de puntos calculados: 5  
Versión Kernel: SoundPLAN 8.1 (31-10-2018) - 32 bit

Descripción:  
todos los ventiladores funcionan al nivel de la torre 1

**Parámetros de Cálculo**

Orden de reflexiones: 2  
Distancia máxima de reflexión al receptor: 200 m  
Distancia máxima de reflexión al foco: 50 m  
Radio de búsqueda: 5000 m  
Ponderación: dB(A)  
Tolerancia Permitida (por foco individual): 0,100 dB  
Crear áreas de efecto del terreno a partir de superficies de carretera: SI

Métodos:  
Carreteras: RLS-90  
Conducción por la derecha  
Emisión de acuerdo a: RLS-90  
Side diffraction: Inhabilitar  
Atenuación  
Bosque: Entrada propia  
Edificios: Entrada propia  
Área industrial: Entrada propia

Industria: ISO 9613-2: 1996  
Absorción del aire: ISO 9613-1  
regular ground effect (chapter 7.3.1), for sources without a spectrum automatically alternative ground

Decibel Ingenieria Acustica Spa

1

SoundPLAN 8.1

## Agrícola Ribargoza Info de Cálculo Situación 3 aspas

### effect

Limitación de pérdida por apantallamiento:  
único/múltiple 20,0 dB /25,0 dB  
Side diffraction: Outdated method (side paths also around terrain)  
Usar Eqn (Abar-Dz-Max(Agr,0)) en lugar de Eqn (12) (Abar-Dz-Agr) para pérdida por inserción  
Entorno:  
Presión atmosférica 1013,3 mbar  
Humedad rel. 70,0 %  
Temperatura 10,0 °C  
Cor. meteo. C0(7-21h)[dB]=0,0; C0(21-7h)[dB]=0,0;  
Ignore Cmet for Lmax industry calculation: No  
Parámetros VDI para difracción: C2=20,0  
Parámetros de disección:  
Distancia al factor diámetro 8  
Mínima Distancia [m] 1 m  
Diferencia máx. GND+Difracción 1,0 dB  
Nº máx de iteraciones 4  
Atenuación  
Bosque: ISO 9613-2  
Edificios: ISO 9613-2  
Área industrial: ISO 9613-2  
Normativa: D.S. 38/11 MMA  
Se ha suprimido la reflexión de la propia fachada

### Datos de Geometría

Situación Todos iguales.sit 05-04-2022 12:31:42  
- contiene:  
Área de Cálculo.geo 01-04-2022 16:08:24  
Aspas iguales.geo 05-04-2022 12:31:40  
Calle.geo 01-04-2022 16:08:24  
DXF\_Contour\_Line\_Intermediate.geo 01-04-2022 15:12:06  
DXF\_Contour\_Line\_Major.geo 01-04-2022 15:12:06  
DXF\_Contour\_Line\_Minor.geo 01-04-2022 15:14:16  
DXF\_Unknown\_Area\_Type.geo 04-04-2022 12:58:34  
DXF\_Unknown\_Line\_Type.geo 05-04-2022 10:42:08  
DXF\_Unknown\_Point\_Feature.geo 01-04-2022 15:33:44  
Edificaciones.geo 04-04-2022 14:32:58  
Fichero Geo1.geo 01-04-2022 15:11:12  
Layout.geo 05-04-2022 14:43:28  
Receptores.geo 04-04-2022 17:20:14  
Torres.geo 05-04-2022 14:43:28  
RDGM0001.dgm 01-04-2022 15:35:12

Decibel Ingenieria Acustica Spa

2

SoundPLAN 8.1

## Agrícola Ribargoza Info de Cálculo Situación Pentable 2750

### Descripción del proyecto

Título de proyecto: Agrícola Ribargoza  
Nº de proyecto: 071121  
Ingeniero: Pablo Sandoval  
Cliente: Ángeles Ibaibarriaga

Descripción:

### Descripción del cálculo

Cálculo: Sonido receptor  
Título: Situación Pentable 2750  
Grupo:  
Fichero de Cálculo: RunFile.runx  
Número de resultado: 8  
Cálculo Local (ThreadCount=6)  
Cálculo comienza: 05-04-2022 14:46:30  
Cálculo termina: 05-04-2022 14:46:35  
Tiempo de Cálculo: 00:01:375 [m:s:ms]  
Nº de puntos: 5  
Nº de puntos calculados: 5  
Versión Kernel: SoundPLAN 8.1 (31-10-2018) - 32 bit

### Parámetros de Cálculo

Orden de reflexiones: 2  
Distancia máxima de reflexión al receptor: 200 m  
Distancia máxima de reflexión al foco: 50 m  
Radio de búsqueda: 5000 m  
Ponderación: dB(A)  
Tolerancia Permitida (por foco individual): 0,100 dB  
Crear áreas de efecto del terreno a partir de superficies de carretera: Si

#### Métodos:

Carreteras: RLS-90  
Conducción por la derecha  
Emisión de acuerdo a: RLS-90  
Side diffraction: Inhabilitar  
Atenuación

Bosque: Entrada propia  
Edificios: Entrada propia  
Área industrial: Entrada propia

Industria: ISO 9613-2: 1996  
Absorción del aire: ISO 9613-1  
regular ground effect (chapter 7.3.1), for sources without a spectrum automatically alternative ground effect  
Limitación de pérdida por apantallamiento:

Decibel Ingenieria Acustica Spa

1

SoundPLAN 8.1

## Agrícola Ribargoza Info de Cálculo Situación Pentable 2750

Único/múltiple 20,0 dB /25,0 dB  
Side diffraction: Outdated method (side paths also around terrain)  
Usar Eqn (Abar=Dz-Max(Agr,0)) en lugar de Eqn (12) (Abar=Dz-Agr) para pérdida por inserción  
Entorno:  
Presión atmosférica 1013,3 mbar  
Humedad rel. 70,0 %  
Temperatura 10,0 °C  
Cor. meteo: C0(7-21h)[dB]=0,0; C0(21-7h)[dB]=0,0;  
Ignore Cmet for Lmax industry calculation: No  
Parámetros VDI para difracción: C2=20,0  
Parámetros de disección:  
Distancia al factor diámetro 8  
Mínima Distancia [m] 1 m  
Diferencia máx. GND+Difracción 1,0 dB  
Nº máx de iteraciones 4  
Atenuación  
Bosque: ISO 9613-2  
Edificios: ISO 9613-2  
Área industrial: ISO 9613-2  
Normativa: D.S. 38/11 MMA  
Se ha suprimido la reflexión de la propia fachada

### Datos de Geometría

Situación Pentable 2750.sit 05-04-2022 12:47:02  
- contiene:  
Área de Cálculo.geo 01-04-2022 16:08:24  
Aspas pentable 2750.geo 05-04-2022 12:47:00  
Calle.geo 01-04-2022 16:08:24  
DXF\_Contour\_Line\_Intermediate.geo 01-04-2022 15:12:06  
DXF\_Contour\_Line\_Major.geo 01-04-2022 15:12:06  
DXF\_Contour\_Line\_Minor.geo 01-04-2022 15:14:16  
DXF\_Unknown\_Area\_Type.geo 04-04-2022 12:58:34  
DXF\_Unknown\_Line\_Type.geo 05-04-2022 10:42:08  
DXF\_Unknown\_Point\_Feature.geo 01-04-2022 15:33:44  
Edificaciones.geo 04-04-2022 14:32:58  
Fichero Geo1.geo 01-04-2022 15:11:12  
Layout.geo 05-04-2022 14:43:28  
Receptores.geo 04-04-2022 17:20:14  
Torres.geo 05-04-2022 14:43:28  
RDGM0001.dgm 01-04-2022 15:35:12

Decibel Ingenieria Acustica Spa

2

SoundPLAN 8.1

## Agrícola Ribargoza Info de Cálculo Situación C59 reubicación

### Descripción del proyecto

Título de proyecto: Agrícola Ribargoza  
Nº de proyecto: 071121  
Ingeniero: Pablo Sandoval  
Cliente: Ángeles Ibaibarriaga

Descripción:

### Descripción del cálculo

Cálculo: Sonido receptor  
Título: Situación C59 reubicación  
Grupo:  
Fichero de Cálculo: RunFile.runx  
Número de resultado: 10  
Cálculo Local (ThreadCount=6)  
Cálculo comienza: 07-04-2022 14:44:31  
Cálculo termina: 07-04-2022 14:44:35  
Tiempo de Cálculo: 00:01:578 [m:s:ms]  
Nº de puntos: 5  
Nº de puntos calculados: 5  
Versión Kernel: SoundPLAN 8.1 (31-10-2018) - 32 bit

### Parámetros de Cálculo

Orden de reflexiones: 2  
Distancia máxima de reflexión al receptor: 200 m  
Distancia máxima de reflexión al foco: 50 m  
Radio de búsqueda: 5000 m  
Ponderación: dB(A)  
Tolerancia Permitida (por foco individual): 0,100 dB  
Crear áreas de efecto del terreno a partir de superficies de carretera: Sí

### Métodos:

Carreteras: RLS-90  
Conducción por la derecha  
Emisión de acuerdo a: RLS-90  
Side diffraction: Inhabilitar  
Atenuación  
Bosque: Entrada propia  
Edificios: Entrada propia  
Área industrial: Entrada propia

Industria: ISO 9613-2: 1996

Absorción del aire: ISO 9613-1  
regular ground effect (chapter 7.3.1), for sources without a spectrum automatically alternative ground effect

Limitación de pérdida por apantallamiento:

Decibel Ingenieria Acustica Spa

1

SoundPLAN 8.1



## Agrícola Ribargoza Info de Cálculo Situación C59 reubicación

único/múltiple 20,0 dB /25,0 dB  
 Side diffraction: Outdated method (side paths also around terrain)  
 Usar Eqn (Abar=Dz-Max(Agr,0)) en lugar de Eqn (12) (Abar=Dz-Agr) para pérdida por inserción  
 Entorno:  
     Presión atmosférica 1013,3 mbar  
     Humedad rel. 70,0 %  
     Temperatura 10,0 °C  
     Cor. meteo. C0(7-21h)[dB]=0,0; C0(21-7h)[dB]=0,0;  
     Ignore Cmet for Lmax industry calculation: No  
 Parámetros VDI para difracción: C2=20,0  
 Parámetros de disección:  
     Distancia al factor diámetro 8  
     Mínima Distancia [m] 1 m  
     Diferencia máx. GND+Difracción 1,0 dB  
     Nº máx de iteraciones 4  
 Atenuación:  
     Bosque: ISO 9613-2  
     Edificios: ISO 9613-2  
     Área industrial: ISO 9613-2  
 Normativa: D.S. 38/11 MMA  
 Se ha suprimido la reflexión de la propia fachada

### Datos de Geometría

Situación C59 (torres movidas).sit 07-04-2022 13:05:30  
 - contiene:  
     Área de Cálculo.geo 01-04-2022 16:08:24  
     Calle.geo 01-04-2022 16:08:24  
     DXF\_Contour\_Line\_Intermediate.geo 01-04-2022 15:12:06  
     DXF\_Contour\_Line\_Major.geo 01-04-2022 15:12:06  
     DXF\_Contour\_Line\_Minor.geo 01-04-2022 15:14:16  
     DXF\_Unknown\_Area\_Type.geo 04-04-2022 12:58:34  
     DXF\_Unknown\_Line\_Type.geo 05-04-2022 10:42:08  
     DXF\_Unknown\_Point\_Feature.geo 01-04-2022 15:33:44  
     Edificaciones.geo 04-04-2022 14:32:58  
     Fichero Geo1.geo 01-04-2022 15:11:12  
     Layout.geo 05-04-2022 14:43:28  
     Receptores.geo 04-04-2022 17:20:14  
     Torres.geo 07-04-2022 13:05:30  
     aspas reubicadas.geo 07-04-2022 13:05:30  
     Torres reubicadas.geo 07-04-2022 13:05:30  
     RDGM0001.dgm 01-04-2022 15:35:12

Decibel Ingenieria Acustica Spa

2

SoundPLAN 8.1

## 2

Receiver	Fl	Ln	
		dB(A)	
R1	PB	53,7	
R2	PB	55,5	
R3	PB	51,8	
R4	PB	55,1	
R5	PB	51,2	

	Decibel Ingenieria Acustica Spa	
--	---------------------------------	--

SoundPLAN 8.1

	Decibel Ingenieria Acustica Spa	1
--	---------------------------------	---



Agrícola Ribargoza Assessed receiver levels Situación C59 5 hélices		2
---	--	---

Receiver	FI	Ln dB(A)	
R1	PB	40,8	
R2	PB	43,7	
R3	PB	39,4	
R4	PB	42,8	
R5	PB	39,0	

	Decibel Ingenieria Acustica Spa	1
--	---------------------------------	---

SoundPLAN 8.1

	Decibel Ingenieria Acustica Spa	
--	---------------------------------	--



## ANEXO D: FICHAS TÉCNICAS

	FrostBoss™ C39	FrostBoss™ C49	FrostBoss™ C59
<b>Tipo de Ventilador</b> RPM motor RPM ventilador Cobertura	C39 3 hélices 2050 RPM 488 rpm 6 – 8 ha	C49 4 hélices 1750 RPM 418 RPM 6 – 8 Ha	C59 5 hélices 1800 RPM 365 RPM 6-8 Ha
<b>Niveles de ruido</b> Distancia para 55 dB Ruido a 300 metros	300 metros 55 dB	240 metros 51 dB	180 metros 49 dB
<b>Transmisión</b> Relación Consumo combustible	AH Gears 4.19 24 l/h	AH Gears 4.19 21 l/h	AH Gears 4.91 20 l/h

## PENTABLADE 2750



La máquina de viento Orchard-Rite Pentablade 2750 es la mejor opción para proteger su huerto de las heladas. Esto gracias a su hélice de cinco aspas de perfil recto, la que la hace **la más silenciosa y de mayor cobertura del mercado**, capaz de alcanzar la misma cobertura que una máquina de viento moderna de dos aspas pero sin tonalidad (el molesto “golpeteo” que caracteriza el sonido de estos equipos).

Adicionalmente, trabajando en **modo ECO** la máquina es capaz de mantener más de un 80% de la cobertura máxima, pero alcanzando apenas 50 dB(A) a 300 metros de distancia, con un consumo de tan sólo 17,8 litros/hora.

Así, Tecnipak ofrece la flexibilidad de operar sus equipos según su propia necesidad.



Modelo Pentablade 2750	Unidades	Modo MAX	Modo ECO
<b>Motor</b>	Caterpillar 7.1 turbo / 187 HP instalados		
<b>Potencia real en operación</b>	[HP]	155	88
<b>Consumo de combustible (diésel)</b>	[l/h]	31,4	17,8
<b>RPM del motor</b>	[RPM]	2.175	1.800
<b>RPM de la hélice</b>	[RPM]	403	333
<b>Superficie de cobertura promedio</b>	[Ha]	7,1	5,8
<b>Radio de cobertura promedio</b>	[m]	151	136
<b>Ruido a 300m</b>	[dB(a)]	57	50
<b>Empuje</b>	[lbf]	1.633	1.119
<b>Flujo de aire</b>	[m3/s]	288	239

**RECHAZA PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO  
PRESENTADO POR AGRÍCOLA RIBARGOZA SpA.,  
TITULAR DE “AGRÍCOLA RIBARGOZA” Y RESUELVE  
LO QUE INDICA**

**RES. EX. N°3 / ROL D-125-2021**

**Santiago, 9 de agosto de 2022**

**VISTOS:**

Conforme con lo dispuesto en el artículo 2° de la Ley N° 20.417, que establece la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, “LO-SMA”); la Ley N° 19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el Decreto con Fuerza de Ley N° 3, de 11 de septiembre de 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Fija la Planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; el Decreto Supremo N° 38 de 2011, del Ministerio de Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica (en adelante, “D.S. N° 38/2011 MMA”); el Decreto Supremo N° 30 de 20 de agosto de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación (en adelante, “D.S. N° 30/2012 MMA”); el Decreto Exento RA N° 118894/55/2022, de fecha 18 de marzo de 2022, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece orden de subrogancia para el cargo de Superintendente de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N°658, de fecha 02 de mayo de 2022, que establece orden de subrogancia para el cargo de Fiscal de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 2124, de fecha 30 de septiembre de 2021, de la Superintendencia del Medio Ambiente que Fija la Organización Interna de la Superintendencia del Medio Ambiente; la Resolución Exenta N° 85 de 22 de enero de 2018, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que Aprueba Bases Metodológicas para la Determinación de Sanciones Ambientales – Actualización (en adelante, “Bases Metodológicas”); la Resolución Exenta N° 549, de fecha 31 de marzo de 2020, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que dispone funcionamiento especial de Oficina de Partes y Oficina de Transparencia y Participación Ciudadana; y, la Resolución N° 7, de 26 de marzo de 2019, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

**CONSIDERANDO:**

**I. ANTECEDENTES DEL PROCEDIMIENTO  
SANCIONATORIO ROL D-125-2021**

1° Que, con fecha 20 de mayo de 2021, y de acuerdo con lo señalado en el artículo 49 de la LO-SMA, se dio inicio al procedimiento administrativo sancionatorio Rol D-125-2021, con la formulación de cargos en contra de AGRÍCOLA RIBARGOZA SpA., (en adelante, el “titular”), titular de “AGRÍCOLA RIBARGOZA” en virtud de una infracción tipificada en el artículo 35 letra h) de la LO-SMA, en cuanto al incumplimiento de Normas de Emisión, por el siguiente hecho infraccional: *“La obtención, con fecha 05 de octubre de 2020, de Niveles de*



*Presión Sonora Corregidos (NPC) de 63 dB(A) y 55 dB(A), todas las mediciones efectuadas en horario diurno, en condición externa, en receptores sensibles ubicados en Zona Rural.”*

2° Que, la antedicha resolución de formulación de cargos fue notificada personalmente al titular, con fecha 09 de agosto de 2021, según consta en el Acta de Notificación extendida al efecto.

3° Que, con fecha 28 de mayo de 2021 y encontrándose dentro de plazo, Gonzalo Pérez Cruz, abogado en representación del titular, presentó un programa de cumplimiento y acompañó los documentos que indicó.

4° Que, mediante Res. Ex. N°2/ Rol D-125-2021, de 13 de noviembre de 2021, esta SMA resolvió previo a proveer el programa de cumplimiento, venga en forma, de acuerdo al formato contenido en la “Guía para la presentación de un programa de cumplimiento por Infracciones a la Norma de Emisión de Ruidos de la SMA de 2019”, dentro del plazo de 05 días hábiles contados desde la notificación de la presente resolución.

5° Que, la antedicha resolución fue notificada mediante correo electrónico al titular, con fecha 15 de noviembre de 2021.

6° Que, con fecha 22 de noviembre de 2021 y encontrándose dentro de plazo, Gonzalo Pérez Cruz, en representación del titular, realizó una presentación mediante la cual solicitó:

- a) Tener por presentado el programa de cumplimiento acompañado, acogerlo y suspender el procedimiento.
- b) Acompañó los siguientes documentos:
  - i. Programa de Cumplimiento
  - ii. Reporte de Inspección Ambiental, elaborado por Acustec.
  - iii. Orden de compra N°14.
  - iv. Sustento Técnico, Plan de Cumplimiento Ambiental.
  - v. Poder especial de Agrícola Ribargoza SpA. A Gonzalo Pérez Cruz, de 17 de agosto de 2021, autorizado ante María Jozé Bravo Cruz, Notario Público suplente del titular, don Eduardo Diez Morello, de la 34° Notaría de Santiago.
  - vi. Inscripción de Constitución Agrícola Ribargoza SpA.
  - vii. Publicación de Constitución de sociedad en el Diario Oficial de 26 de septiembre de 2015.
  - viii. Inscripción de Constitución Agrícola Ribargoza SpA.
  - ix. Escritura Pública de Constitución de Sociedad por Acciones Agrícola Ribargoza SpA., de 23 de septiembre de 2015, otorgada ante Eduardo del Campo Vial, Notario Público Titular de Curicó.
  - x. Balance Tributario del año 2020.
  - xi. Oferta Comercial 1210-17 Rev. 1 Máquinas de Viento para Control de Heladas.
  - xii. Imagen de Google Earth de la unidad fiscalizable.
  - xiii. Ficha técnica de Máquina de Viento, procedimiento para control de heladas.
  - xiv. Pronóstico de Heladas con Punto de Rocío.
  - xv. Imagen de Google Earth de las torres antiheladas.
- c) Tener presente el poder otorgado a Gonzalo Pérez Cruz, para representar al titular.
- d) Reserva de información.



7° Que, en la misma oportunidad, presentó un recurso de reposición en contra de la Res. Ex. N°2/ Rol D-125-2021, solicitando se deje sin efecto y acoger el programa de cumplimiento presentado, en subsidio solicitó que se modifique o se reemplace acogiendo el PDC, por cuanto:

- a) En el expediente electrónico se encontraría un PdC que no corresponde al presentado por el titular.
- b) Lo anterior, implicaría una vulneración del principio de imparcialidad.

8° Que, a continuación y en la misma presentación, el titular presentó un segundo recurso de reposición en contra de la Res. Ex. N°2/ Rol D-125-2021, solicitando se acoja y se resuelva en su reemplazo acoger el PdC presentado, en subsidio modificar o reemplazar el acto impugnado, por cuanto:

- a) La resolución impugnada se basaría en un PdC diverso al presentado por el titular.
- b) Se habría vulnerado la norma del artículo 42 LO-SMA.
- c) Se habría faltado a la probidad en la substanciación del procedimiento.
- d) Se habría vulnerado la norma del artículo 11 de la Ley N°19.880.

9° Finalmente, solicitó la reserva de información contenida en los estados financieros de la empresa o el balance tributario del último año, nombres de funcionarios y cédulas de identidad.

10° Que, con fecha 09 de noviembre de 2021, Gonzalo Pérez Cruz, informó un correo electrónico para practicar las próximas notificaciones en el presente procedimiento.

11° Que, el programa de cumplimiento presentado por el titular, con fecha 22 de noviembre de 2021, no cumple con el formato establecido para ello, en virtud de la Res. Ex. N° 1270, de fecha 3 de septiembre de 2019, de la SMA que publicó la “Guía para la presentación de un programa de cumplimiento por Infracciones a la Norma de Emisión de Ruidos”, a pesar de haber sido informado y solicitado de ello al titular, mediante la Res. Ex. N°2/ Rol D-125-2021.

12° Lo anterior, es relevante puesto que el PdC presentado no incorpora las acciones finales obligatorias<sup>1</sup> y medios de verificación obligatorios<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Acciones finales obligatorias:

1. “Una vez ejecutadas todas las acciones de mitigación de ruido, se realizará una medición de ruido con el objetivo de acreditar el cumplimiento del D.S. N° 38/2011 del MMA. (...)”
2. Cargar en el SPDC el Programa de Cumplimiento aprobado por la Superintendencia del Medio Ambiente. (...)
3. Cargar en el portal SPDC de la Superintendencia del Medio Ambiente, en un único reporte final, todos los medios de verificación comprometidos para acreditar la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC (...)” (Guía para la presentación de un programa de cumplimiento por Infracciones a la Norma de Emisión de Ruidos).

<sup>2</sup> Medios de verificación obligatorios:

1. “Boletas y/o facturas de compra de materiales (obligatorio).
2. Fotografías fechadas y georreferenciadas ilustrativas del antes y después de la ejecución de la acción (obligatorio).
3. Fichas o informes técnicos (en caso de marcar “Otra” este medio de verificación es obligatorio).” (Guía para la presentación de un programa de cumplimiento por Infracciones a la Norma de Emisión de Ruidos).





contemplados en la Guía, lo que obsta a esta SMA analizar el cumplimiento de los criterios de aprobación de los programas de cumplimiento.

13° Que, en consecuencia, corresponde resolver el rechazo del PdC presentado por la titular con fecha 28 de mayo de 2021 y 22 de noviembre de 2021, en virtud de que este no presenta las tres acciones finales obligatorias.

14° Que, por otra parte, y en atención a los recursos de reposición presentados, es posible advertir que efectivamente que existió un error en la incorporación de un programa de cumplimiento que no correspondía al presentado por el titular al expediente electrónico.

15° Sin embargo, el análisis realizado por esta SMA sobre el programa de cumplimiento, y en virtud de lo cual se dictó la Res. Ex. N°2/ Rol D-125-2021, se efectuó considerando el PdC efectivamente presentado por el titular, por lo que se resolverá el rechazo de ambos recursos, sin perjuicio de corregir de oficio el expediente electrónico del presente procedimiento, en cuanto a incorporar correctamente el PdC presentado por el titular, eliminándose aquellos documentos que no digan relación con el mismo.

#### RESUELVO:

**I. RECHAZAR el Programa de Cumplimiento presentado por AGRÍCOLA RIBARGOZA SpA.,** de acuerdo a lo señalado en los considerandos 11° y siguientes del presente acto administrativo.

Sin perjuicio de lo anterior, se hace presente que las **MEDIDAS ADOPTADAS** por el titular voluntariamente a pesar del rechazo indicado, en orden a dar cumplimiento a la norma de emisión de ruidos (D.S. N° 38/2011 MMA), **SERÁN PONDERADAS** al momento de emitir el dictamen correspondiente, por lo que **será considerado cualquier antecedente aportado en el presente procedimiento sancionatorio que acredite, fehacientemente, la materialización de éstas y no haya sido excluida.**

**II. TENER POR ACOMPAÑADOS** los documentos singularizados en los considerandos 6° b) y 9° de la presente resolución.

**III. TENER PRESENTE LA PERSONERÍA** de Gonzalo Pérez Cruz para actuar en representación del titular.

**IV. LEVANTAR LA SUSPENSIÓN DECRETADA** en el Resuelto VI de la Res. Ex. N° 1/ Rol D-125-2021 por lo que, desde la fecha de notificación de la presente Resolución, se reinicia el procedimiento administrativo sancionatorio.

**V. TENER PRESENTE que el titular cuenta con un plazo de siete (07) días hábiles para la presentación de un escrito de descargos desde la notificación de la presente resolución,** correspondiente al saldo de plazo vigente al momento de la suspensión en los términos señalados en el Resuelto VI de la Res. Ex. N° 1 / Rol D-125-2021.



Oportunidad en la cual, la titular, podrá presentar cualquier otra nueva medida correctiva adoptada con posterioridad a la fecha de fiscalización del hecho infraccional imputado en el presente procedimiento y de las acciones propuestas en el programa de cumplimiento rechazado, para su análisis en la etapa de dictamen.

**VI. RECHAZAR LA SOLICITUD DE RESERVA DE INFORMACIÓN**, puesto que aquello es realizado de oficio por esta SMA.

**VII. RECHAZAR LOS DOS RECURSOS DE REPOSICIÓN** presentados con fecha 22 de noviembre de 2021, de acuerdo a lo indicado en el considerando 16° de la presente resolución.

**VIII. RECURSOS QUE PROCEDEN EN CONTRA DE ESTA RESOLUCIÓN.** De conformidad a lo establecido en el Párrafo 4° del Título II de la LO-SMA, en contra de la presente Resolución procede el reclamo de ilegalidad ante el Tribunal Ambiental, dentro del plazo de quince días hábiles, contado desde la notificación de la resolución, así como los recursos establecidos en el Capítulo IV de la Ley N° 19.880 que resulten procedentes.

**IX. TENER PRESENTE** los correos electrónicos informados por el titular para practicar las próximas notificaciones en el presente procedimiento.

**X. NOTIFICAR POR CORREO ELECTRÓNICO**, o por otro de los medios que establece el artículo 46 de la Ley N° 19.880, a AGRÍCOLA RIBARGOZA SpA., a la dirección electrónica [REDACTED]

Asimismo, notificar por carta certificada, o por otro de los medios que establece el artículo 46 de la Ley N° 19.880, a María José Maripangui González, [REDACTED]



Benjamín Muhr Altamirano  
15.019.756-2

**BENJAMÍN MUHR ALTAMIRANO**  
**Fiscal (S)**  
**Superintendencia del Medio Ambiente**

**MEF / PZR**

**Correo Electrónico:**

- Agrícola Ribargoza SpA., a la dirección electrónica [REDACTED]
- Matías Muñoz Gajardo, a la dirección electrónica [REDACTED]

**Carta Certificada:**

- María José Maripangui González [REDACTED]

**D-125-2021**

