

**En lo principal;** Presenta descargos.

**Primer otrosí:** Acompaña documentos.

**Segundo otrosí;** Cumple con lo ordenado.

**Tercer otrosí;** Se tenga presente.

**A La Sra. Fiscal Instructora**

**Presente**

**Ignacio Zacarías Barra Wiren**, abogado, Cédula nacional de identidad número [REDACTED], actuando en nombre y representación de la empresa Inversiones La Estancilla S.A., Rut [REDACTED], ambos domiciliados para estos efectos en Reserva Cora N° 2, comuna de Codegua, en el marco del procedimiento sancionatorio seguido bajo el Rol D 123-2022, a la sra. Fiscal instructora con respeto digo;

Que estando dentro de plazo, vengo en presentar descargos al tenor de los dispuesto en la Resolución Exenta N° 1, de fecha 20 de junio de 2022, ( en adelante Res. Exenta N° 1), en la causa Rol D 123-2022, de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante SMA), que formuló cargos en contra de mi representada, solicitando tenerlos por presentados y, en definitiva, tener por desestimada la infracción imputada, absolviendo a Inversiones La Estancilla en función de los argumentos de hecho y de derecho .

#### **I. Admisibilidad de los descargos**

Conforme a lo prevenido en el artículo 49 de la Ley N° 20.417, que señalada el derecho a los regulados a formular descargos en el marco del procedimiento sancionatorio instruido por la SMA, la Res. Ex. N° 1, fue notificada con fecha 27 de julio de 2022, en la que se en su considerando N° IV, concede a mi representada un plazo de 15 días para la presentación de los descargos, procediendo al mismo tiempo a otorgar de oficio una ampliación de plazo de 7 días como consta en su considerando N° IX.

A partir de lo anterior el plazo original vencía el día 18 de agosto, a lo que agregando la extensión concedida, vence el día 29 de agosto del presente.

Atendido lo anterior, la presente presentación de descargos se encuentra ingresada dentro de plazo.

#### **II. Estructura de la presentación de descargos.**

Nuestra presentación ha sido estructurada sobre la base de las siguientes secciones;

- a. Breve descripción del proyecto y su evaluación ambiental.

En dicha sección se presentará los antecedentes generales relacionados con el desarrollo del proyecto, sus objetivos y el proceso de evaluación ambiental que lo condujo a la obtención de su calificación ambiental favorable.

b. Resumen de los procesos de fiscalización.

En dicha sección se procede a entrega una visión ejecutiva de los procesos de fiscalización desarrollados por la SMA y que han considerado la variable ruido en el curso de ejecución del y operación del proyecto.

c. Desarrollo de los descargos.

En dicha sección se presentarán los argumentos de hecho y de derecho que darán soporte a las alegaciones que formularemos, asimismo se presentarán todas aquellas medidas que han sido implementadas para la gestión de las emisiones acústicas.

### **III. Breve descripción del proyecto y su evaluación ambiental.**

En este apartado se presentará los aspectos más relevantes asociados al proyecto y su evaluación ambiental, especialmente desde la perspectiva del impacto sonoro de las emisiones acústicas y que constan en el portal del [www.sea.gob.cl](http://www.sea.gob.cl), y que forman parte de la Res. Ex. N° 86/12, COEVA Región de O'Higgins que calificó ambientalmente de manera favorable el proyecto.

#### Declaración de Impacto Ambiental

Se ingresó a evaluación ante el SEA Región de O'Higgins una DIA que fue admitida a tramitación con fecha 17 de octubre de 2011.

Durante el proceso de evaluación se solicitó la presentación de un informe de estudio acústico el que fue incluido en el Adenda N° 1.

#### Adenda N° 1.

Se anexó estudio acústico, desarrollado durante la vigencia del DS 146/97, Minsegapres, que tenía por objetivos los siguientes;

- Identificar los puntos receptores sensibles de las futuras emisiones de ruido por la construcción y operación del Proyecto Aeródromo Codegua, dentro de la zona de influencia del proyecto (sectores sensibles más cercanos).
- Efectuar mediciones de nivel de presión sonora en dichos puntos, a fin de determinar el ruido de fondo existente en la actualidad.
- A partir de las características de las obras y actividades del proyecto, predecir los niveles de ruido que podrían generarse durante su construcción y operación.
- Comparar los resultados modelados con los niveles permitidos por la normativa aplicable o de referencia y evaluar su cumplimiento. en formato digital, realizado por laboratorio acústico especializado (Evaluación de Impacto Acústico Línea de Base – Proyección y Evaluación Niveles de Presión Sonora).

Conforme a lo anterior, se identificaron 4 receptores sensibles, según se grafica en la siguiente

lámina;

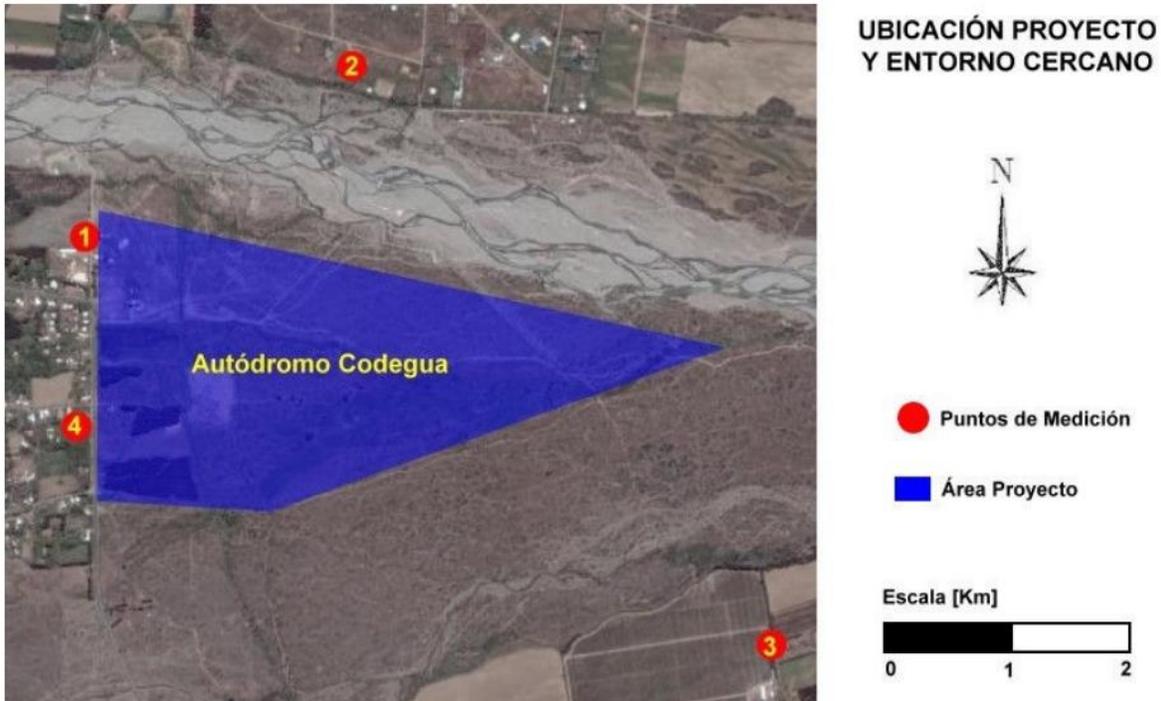


Tabla 1: Ubicación y descripción de Puntos de Medición

PUNTO	DESCRIPCIÓN	COORDENADAS UTM 19 H DATUM WGS 84	
		ESTE	NORTE
1	Vivienda de un piso ubicada en el sector La Estancilla, camino El Río S/N, cercano a barraca.	348702	6232767
2	Vivienda de un piso ubicada en la calle Los Eucaliptus #160, sector La Candelaria.	349318	6233190
3	Vivienda de un piso ubicada en parcela #2 "El Olivo", sector La Leonera.	350371	6231809
4	Vivienda de un piso ubicada en camino La Estancilla, camino La Leonera, Km 0.36.	348712	6232329

Todas las mediciones de Nivel de Presión Sonora, realizadas en los cuatro puntos elegidos, poseen un carácter homogéneo de ruido y representan las características sonoras típicas de cada sector evaluado, con niveles de entre 40.7 dB(A) y 52.7 dB(A) en horario diurno y entre 36.4 dB(A) y 38.6 dB(A) para la jornada nocturna.

En cuanto a las actividades que se desarrollarían en el proyecto estas consistirían en eventos automovilísticos de diferentes categorías. Los eventos se desarrollarán con una frecuencia estimada de tres veces por semana (viernes, sábado y domingo) y tendrían las siguientes características:

Duración:

- Viernes: 14:00 a 18:00 horas.

- Sábado: 9:00 a 15:00 horas.
- Domingo: 9:00 a 15:00 horas.

Las carreras de autos sólo se realizarán durante el día y no en la noche; por lo tanto, potenciales fallas de electricidad no afectarán al proyecto. Tampoco se efectuarán carreras en aquellos períodos donde se pronostiquen precipitaciones.

Resolución de Calificación Ambiental. (Resolución Exenta N° 86/2012).

En la RCA se incorporaron los antecedentes expuestos en el estudio acústico, en especial con respecto a la identificación de los receptores más sensibles.

#### IV. Resumen de la apertura del proceso sancionatorio

##### Informe de Fiscalización DFZ-2022-702-VI-NE

Con fecha 12 de marzo de 2022 la SMA procedió a realizar una inspección ambiental por un funcionario de la SMA, quien procedió a visitar el domicilio de los denunciantes, como consta en el documento DFZ-2022-702-VI-NE, en el que consta un reporte técnico que concluye en lo sustancial los siguientes resultados en cuanto las mediciones de emisiones acústicas del proyecto;

*Reporte Técnico.*

RESUMEN DE EVALUACIÓN					
Punto de medición	NPC [dBA]	Zona D.S. 38/11 MMA	Período (Diurno/Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/No supera)
AIC1-1	42	Zona Rural	Diurno	47	No Supera
AIC1-2	52	Zona Rural	Diurno	47	Supera en 5 dBA
AIC2-1	57	Zona Rural	Diurno	48	Supera en 9 dBA

En dicho proceso se dieron por constatados los siguientes hechos:

En el marco de las denuncias 928-2016, 1181-2016, 208-VI-2021, 216-VI-2021, 217-VI-2021, 236-VI-2021, 244-VI-2021, 18-VI-2022, 39-VI-2022, 42-VI-2022, 73-VI-2022, 79-VI-2022 Y 87-VI-2022, **con fecha 12 de marzo de 2022**, se visitan **dos receptores cercanos a la Unidad Fiscalizable** en donde se realizaron las mediciones del nivel de presión sonora, de acuerdo con el procedimiento indicado en la Norma de Emisión (D.S. N° 38/11 MMA).

Las mediciones realizadas fueron las siguientes:

Medición	Fecha	Hora	Período	Organismo	Fuentes
AIC1-1	12.03.2022	13:35	Diurno	SMA	Circulación de motos por pista del Autódromo
AIC1-2	12.03.2022	14:30	Diurno	SMA	Circulación de motos por pista del Autódromo
AIC2-1	12.03.2022	14:50	Diurno	SMA	Circulación de motos por pista del Autódromo

Con base en esas mediciones, se obtuvieron los siguientes resultados:

Punto de medición	NPC [dBA]	Ruido de fondo	Zona D. S. N° 38/11 MMA	Zona IPT	Comuna	Período	Límite [dBA]	Estado
AIC1-1	42	37	Zona Rural	AR-1	Mostazal	Diurno	47	No supera
AIC1-2	52	37	Zona Rural	AR-1	Mostazal	Diurno	47	Supera en 5 dBA
AIC2-1	57	38	Zona Rural	AR-1	Mostazal	Diurno	48	Supera en 9 dBA

#### Conclusiones

Existe superación del límite establecido por la normativa para Área Rural 1 según PRI Rancagua, homologado a Zona Rural según D.S. N° 38/11 MMA en período diurno, generándose una excedencia de 5 dBA en la ubicación del Receptor AIC1-1, y de 9 dBA en la ubicación del Receptor AIC2-1, por parte de las actividades desarrolladas en el Autódromo Internacional de Codegua.

#### Otros Hechos

El día sábado 12 de marzo de 2022 se sobrepasó el límite horario establecido en el Considerando 3.7.3.2 de la RCA N° 86/2012.

#### Formulación de cargos

Sobre la base de los antecedentes contenidos en el informe de fiscalización antes señalado, la División de Sanción y Cumplimiento procedió a formular cargos en contra de la unidad fiscalizable

**Hecho Considerado:** La obtención, con fecha 12 de marzo de 2022, de Niveles de Presión Sonora Corregidos (NPC) de 52 dB(A) y 57 dB(A), en horario diurno, en condición externa, en un receptor sensible ubicado en Zona Rural.

El siguiente hecho, acto u omisión que constituye una infracción conforme al artículo 35 h) de la LOSMA, en cuanto incumplimiento de Normas de Emisión:

N°	Hecho que se estima constitutivo de infracción	Norma de Emisión
1	La obtención, con fecha 12 de marzo de 2022, de Niveles de Presión Sonora Corregidos (NPC) de <b>52 dB(A)</b> y <b>57 dB(A)</b> , en horario diurno, en condición externa, en un receptor sensible ubicado en Zona Rural.	<p><b>D.S. N° 38/2011 MMA, Título IV, artículo 9:</b></p> <p><i>"Para zonas rurales se aplicará como nivel máximo permisible de presión sonora corregido (NPC), el menor valor entre:</i></p> <p><i>a) Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A)</i></p> <p><i>b) NPC para Zona III de la Tabla 1.</i></p> <p><i>Este criterio se aplicará tanto para el período diurno como nocturno, de forma separada".</i></p>

Se clasifica la infracción como leve en virtud del numeral 3 del artículo 36 de la LOSMA.

V. Desarrollo de los descargos.

- a. Observaciones al proceso de fiscalización y que inciden sustancialmente en la formulación de cargos.

I. Aspectos asociados al informe de fiscalización.

- Acta de inspección ambiental de fecha 12.03.2022

En la inspección ambiental ya mencionada en esta presentación, en el número 7 se refieren a los hechos constatados señalando al efecto;

7. Hechos constatados y/o actividades realizadas

“(…) A las 14:50 horas se concurre a la segunda vivienda (Punto 2), en donde se realizó una medición de Nivel de Presión Sonora de acuerdo con la metodología del D.S. N° 38/11 MMA, en condición externa, registrándose los niveles de presión sonora producto de las carreras que se desarrollan en la actividad. El ruido de fondo percibido no afectó la medición, y correspondía al canto de aves y al movimiento del follaje de los árboles con el viento”.

- Reporte técnico decreto supremo N° 38/11 MMA, Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

En todas las fichas se indica que el ruido de fondo afecta la medición, es decir, para las fichas correspondientes a las mediciones de ambos receptores (AIC1 y AIC2).

El siguiente es el extracto de la ficha correspondiente a al receptor identificado como AIC2.

REGISTRO RUIDO DE FONDO							
Afecta medición	Si	Fecha			12/03/2022	Hora	15:30
	5'	10'	15'	20'	25'	30'	Medición realizada en punto receptor
NPSeq	40.1	38.4	-	-	-	-	No

Para el caso del receptor AIC1, tanto para ambas mediciones, la medición de ruido de fondo se realiza en el punto receptor. Así se indica en la parte correspondiente de la ficha técnica.

REGISTRO RUIDO DE FONDO							
Afecta medición	Si	Fecha	12/03/2022			Hora	14:09
	5'	10'	15'	20'	25'	30'	Medición realizada en punto receptor
NPSeq	36.3	36.8	-	-	-	-	Si

- Hora de mediciones

En la ficha técnica se indica que:

- Se finaliza segunda medición en receptor AIC1 a las 14:45.
- Respecto de la medición en el receptor AIC2 “A las 14:50 horas se concurre a la segunda vivienda (Punto 2)”.
- No obstante, la distancia entre receptores AIC1 y AIC 2 es la siguiente:
- Siguiendo camino desde AIC 1 hacia AIC2 en dirección NO es de 486m y siguiendo camino en dirección NE, es de 690m.
- En línea recta, la distancia entre AIC1 y AIC2 es de 212m.

## II. Cuestionamientos a los resultados de la fiscalización

- Con relación al Ruido de fondo

En el acta de inspección ambiental se indica que el ruido de fondo no afectó la medición en el receptor AIC 2, no indicándose nada respecto del receptor AIC1. No obstante, en la ficha técnica las tres mediciones realizadas (dos en el receptor AIC1 y una en el receptor AIC2) se indica que el ruido de fondo sí afecta la medición.

Asimismo, llama la atención que el ruido de fondo en el receptor AIC1 fue medido en el mismo receptor. En cambio, para el receptor AIC2 la medición se llevó a cabo “en un punto cercano a la segunda vivienda, la cual corresponde a un punto homologable en términos de ruido de fondo al del receptor”.

De esta forma, considerando que la inspección ambiental constituye la base de la formulación de cargos, surge la necesidad de establecer los siguientes conceptos clave;

- ¿Por qué se ocupa una forma de medir el ruido de fondo distinta en ambos receptores?
- ¿Por qué se indica en las fichas técnicas que el ruido de fondo sí afecta la medición y en el AIA nada se dice respecto del receptor AIC 1 y, respecto del AIC 2 se indica expresamente que el ruido de fondo no afecta la medición? Se aprecia una clara y expresa contradicción en ambos documentos.

- Con relación a la hora de medición

En cuanto al horario de la medición, el AIA indica “A las 14:50 se concurre a la segunda vivienda (Punto 2)”, que corresponde al receptor identificado como AIC2.

Por su parte, en la ficha técnica respectiva, se indica que la medición comenzó a las 14:50. En el

receptor identificado como AIC1, había finalizado la segunda medición a las 14:45.

Considerando que la distancia mínima que existe entre el receptor AIC1 y el receptor AIC2 es de 486 m, no se vislumbra cómo, en tan sólo 5 minutos, se da la siguiente secuencia de acciones:

- (i) se pone término a la segunda medición en el primer punto (receptor AIC1);
- (ii) se guardan los equipos;
- (iii) se aborda el vehículo;
- (iv) se trasladan las fiscalizadoras hacia al receptor AIC2;
- (v) se arriba a este lugar y se instalan los equipos, y
- (vi) se comienza a medir.

Desde el punto de vista lógico, es imposible que en el lapso de 5 minutos se hayan desarrollado todas las acciones descritas.

Lo anterior, indica que existe una falta de prolijidad en el desarrollo de la fiscalización, no existiendo certeza sobre el horario de inicio y término de la medición en el receptor identificado como AIC2.

- Con relación a la distancia existente entre receptores y el resultado de medición.

La medición entre los receptores AIC 1 y AIC2 arroja resultados dispares, existiendo mayores niveles en el receptor más lejano (AIC2).

La distancia en línea recta entre los receptores identificados como AIC1 y AIC2 es de más de 200m, estando este último a una mayor distancia desde la fuente emisora (Autódromo de Codegua).

Así consta en la ilustración de página 5 del IFA respectivo.



Luego, puede resultar indiferente una distancia tan apreciable entre dos puntos, entre los que no existe ningún obstáculo o elemento que altere o modifique el patrón de dispersión del ruido.

Es de conocimiento habitual y comprobado, que el ruido ambiental disminuye a medida que el receptor se aleja de la fuente emisora (mayor distancia, menor es el nivel de ruido). No obstante, en ciertos casos, tal premisa puede no cumplirse al existir elementos que permitan una mayor propagación del ruido, como ejemplo, edificios, cerros, viento fuerte, etc.

En el presente caso, ninguno de los elementos antes mencionados como ejemplo, tienen lugar, por lo que no hay nada que altere la premisa indicada.

Es más, en las fichas técnicas se indica expresamente que el ruido de fondo se compone de “Canto de aves y ruido de la interacción entre el viento y el follaje de los árboles”.

No existe explicación al hecho de que el receptor más alejado de la fuente emisora (AIC2) presente niveles de ruido mayores que el receptor que se ubica a una menor distancia de la fuente emisora (AIC1).

Finalmente, con relación a la identificación de receptores sensibles identificados y determinados como tales en el proceso de evaluación ambiental, los receptores indicados en la ilustración anterior y que fueron eventualmente objeto de las mediciones realizadas por el fiscalizador constituyen nuevos receptores, más alejados de aquel ubicado en forma más cercana a la pista de carreras<sup>1</sup>.

Como se señaló, al menos, puede resultar curioso que entre más alejados del punto de emisión los receptores son más sensibles. Ello al menos debe generar la necesidad de un cuestionamiento técnico.

El análisis y revisión del AIA y de las fichas técnicas, permiten al menos dejar establecido que existieron falencias y/o inconsistencias, de parte del personal fiscalizador, en la forma de llevar a cabo la fiscalización el día 12 de marzo de 2022, lo que perfectamente puede llevar a la conclusión de que existen antecedentes plausibles de que esta falta de observancia puede incidir en el resultado de la actividad y, por extensión, afectar el análisis técnico legal para llegar a la convicción que existen antecedentes plausibles para la formulación de cargos.

La función fiscalizadora de la SMA, apoyada en su ley orgánica, debe respetar y no dejar de lado que su función puede derivar en el ejercicio de la facultad sancionadora y, por ende, todos y cada uno de los antecedentes deben ser consistentes, fieles y apegados a las metodologías, protocolos e instrucciones que den certeza al proceso sancionatorio.

### III. Argumentos de derecho

#### **La calidad de ministro de fe del fiscalizador**

La SMA, en cuanto organismo integrante de la administración del Estado, debe observar las

---

<sup>1</sup> Que corresponde al recepto N° 2 conforme al estudio de impacto acústico que forma parte del proceso de evaluación.

disposiciones contenidas en las leyes que rigen la actividad administrativa y, por supuesto, los preceptos y garantías constitucionales.

Entre estos últimos, una particularmente relevante: la que reconoce el derecho de toda persona a un racional y justo proceso. En efecto, esto es particularmente relevante si se considera que los fiscalizadores designados en los procesos o inspecciones ambientales tienen el carácter de ministro de fe<sup>2</sup> respecto de lo que constata en el ejercicio de sus funciones.

Lo anterior, altera los debidos equilibrios que deben existir en un contencioso-administrativo. Al revertir la carga de la prueba y entregar una presunción de veracidad a lo consignado por los señalados funcionarios públicos, pone al administrado en la obligación de equiparar un curso procesal que la propia ley ha dispuesto en su contra.

Luego, atendida dicha calidad del fiscalizador, el rigor, legalidad y correspondencia técnica debe ser precisa y ajustada técnicamente, de modo que el regulado se encuentre en la situación de poder ejercer en forma adecuada y fundado su derecho a una debida defensa.

### **Proceso racional y justo.**

El quid del asunto radica en el hecho que el informe de fiscalización ha concluido que hay incumplimiento normativo de parte de la unidad fiscalizable, que ha derivado en una formulación de cargos, que deja expuesto a mi representada a ser sancionada a partir de antecedentes que, al menos hacen dudar de su rigor técnico. En este sentido hay una relación asimétrica entre regulado y ente fiscalizador-sancionador y, como se justificará, dichas inconsistencias afectan la validez de la fundamentación de la resolución que formula cargos.

Desde otro punto de vista, cierta doctrina señala que el fondo del asunto relacionado con estas funciones sancionadoras radica en que la sede administrativa ofrezca en su ejercicio las mismas garantías que los jueces y procesos penales. Luego, parece dable sostener que la potestad que ostenta la Administración para sancionar a los particulares por transgresiones a la normativa sectorial no es otra cosa que expresión del ius puniendi estatal. De ahí que la obtención de las pruebas que sustentan la imputación, deben ser obtenidas de manera válida, con apego a la normativa tanto legal como técnica, pero que además tengan verosimilitud en su levantamiento de dicha información.

La jurisprudencia del Tribunal Constitucional<sup>3</sup> ha señalado “que, el procedimiento administrativo sancionador debe cumplir dos tipos de garantías: las sustantivas, inherentes al ius puniendi del Estado, que se enfatizan en los pronunciamientos citados, y las vinculadas estrictamente al debido proceso.

El estándar de “una decisión ejecutoriada establezca fehacientemente la responsabilidad” se refiere indudablemente a la *motivación de la resolución de multa*, (el destacado es nuestro) extrapolada

---

<sup>2</sup> LOSMA, artículo 8, inciso 2°;

El personal de la Superintendencia habilitado como fiscalizador tendrá el carácter de ministro de fe, respecto de los hechos constitutivos de infracciones normativas que consignen en el cumplimiento de sus funciones y que consten en el acta de fiscalización. Los hechos establecidos por dicho ministro de fe constituirán presunción legal.

<sup>3</sup> Sentencia Rol 8677-2020 [5 de noviembre de 2020].

desde los estándares que el derecho procesal establece para la sentencia, en lo referido al análisis de los antecedentes que se tengan como prueba o indicios y al mérito específico de lo que se ventile en la denuncia, cuestión que remite a la revisión de la misma en sede judicial y a las atribuciones del juez del fondo para revisar lo obrado, que en este caso son de plena jurisdicción en un proceso con todas las garantías”.

Si la investigación o, como en este caso, la inspección ambiental adolece de falta de fundamento, verosimilitud y de al menos una objeción en la forma de obtener la información que ha servido de base a la formulación de cargos, es posible esperar que la sentencia final también se vea afectada por esas inconsistencias que, finalmente, contaminarán la validez de la resolución que resuelva el proceso sancionatorio.

### **La motivación del acto administrativo**

El inciso 2° del artículo 11 de la Ley N° 19.880 dispone que “Los hechos y fundamentos de derecho deberán siempre expresarse en aquellos actos que afectaren los derechos de los particulares, sea que los limiten, restrinjan, priven de ellos, perturben o amenacen su legítimo ejercicio, así como aquellos que resuelven recursos administrativos”. Lo señalado se reitera y refuerza en el inciso 4° del artículo 41 de la Ley N° 19.880 que señala que “Las resoluciones contendrán la decisión, que será fundada”. (el destacado es nuestro)

El inciso 2° mencionado, complementa lo indicado en el inciso 1° del artículo citado, expresando que, al momento de actuar, los órganos de la Administración del Estado deben someter su actuación a los principios de objetividad y probidad, expresándose de esa forma en la substanciación de los procedimientos administrativos como, asimismo, en las decisiones formales que adopten dichos órganos.

Los actos administrativos deben expresar de forma clara y precisa los hechos y fundamentos técnicos y de derecho en los que se fundan. Lo anterior ha sido respaldado por la jurisprudencia administrativa uniforme de la Contraloría General de la República que ha señalado que “(...) acorde con lo previsto en el artículo 11 de la precitada ley N° 19.880, el pronunciamiento de la especie, por constituir un acto jurídico de un órgano de la Administración que afecta derechos de particulares, debe expresar los hechos y fundamentos técnicos y legales que se han tenido en consideración para su emisión. Lo anterior, con el objeto de verificar que en su actuar el referido Consejo se ajuste al principio de juridicidad, el que conlleva, entre otros aspectos, la exigencia de que los actos administrativos tengan una motivación racional y no obedezcan a un mero capricho de la autoridad, pues en tal caso, resultarían arbitrarios y, por ende, ilegítimos”.

Se debe considerar que, de la norma citada, la Administración del Estado debe actuar considerando que los procedimientos administrativos tienen como finalidad el asegurar y garantizar los derechos de las personas exentos de discriminación, otorgando igual trato y respetando el orden en su actuar. Lo anterior, se relaciona con dejar de lado la idea de la desviación de poder. Tal idea, ha sido establecida en la Jurisprudencia del ente contralor mediante Dictamen N° 7.444, de 2011, señalando que “(...) la dictación de actos que, como ocurre en la especie, corresponden al ejercicio de potestades discrecionales, exigen un especial y cuidadoso cumplimiento de la necesidad jurídica en que se encuentra la Administración en orden a motivar sus actos, exigencia que tiene por objeto asegurar que los actos de la Administración no se desvíen del fin considerado por la normativa que confiere las respectivas atribuciones, que cuenten con un fundamento racional y se encuentren

ajustados al ordenamiento jurídico vigente, lo cual impide, por cierto, establecer diferencias arbitrarias entre personas que se encuentran en una misma situación, cautelándose de este modo el principio de igualdad ante la ley consagrado en el artículo 19, numeral 2, de nuestra Carta Fundamental”.

En el mismo sentido, la Corte Suprema ha señalado “Lo no motivado es ya, por este solo hecho, arbitrario”. Más recientemente, se ha pronunciado de la forma siguiente “(...) el derecho impugnado resulta ser ilegal por no indicar las verdaderas razones o motivos que tuvo en consideración la autoridad edilicia para disponer la caducidad de la patente de alcoholes de la recurrente, de suerte que carece de toda fundamentación, incumpliendo de esta manera lo dispuesto en el artículo 11 de la Ley N° 19.880, de acuerdo con el cual los actos administrativos deberán expresar los fundamentos de hecho y de derecho en que se sustentan cuando afecten los derechos de los particulares, sea que los limiten, restrinjan, priven, perturben o amenacen en su legítimo ejercicio. En el particular resulta manifiesto que no podía sin más invocarse como justificación de la decisión municipal la demolición del establecimiento comercial, pues a la luz de los antecedentes ello no resultaba suficiente como para cumplir con la mencionada exigencia legal, con la que se da concreción al criterio de imparcialidad consagrado en la misma disposición, que impone el deber de actuar con objetividad y respeto al principio de probidad, resultando además arbitrario en razón de no obedecer a alguna razón que le sirva de sustento, con lo que conculca la garantía constitucional de la recurrente consagrada en el artículo 19 N° 21 de la Carta Política, que asegura el derecho a desarrollar toda actividad económica que no sea contraria a la moral, al orden público o a la seguridad nacional, respetándose en ello las normas que la regulan” .

A modo de conclusión entonces, la motivación del acto administrativo, esto es, la expresión de sus fundamentos de hecho, técnicos y jurídicos del acto, hace plausible el conocer las razones por las que acto administrativo se adecua a la finalidad que lo justifica y, para el ejercicio de potestades discrecionales, las circunstancias que aconsejan la opción por una solución concreta de entre las legalmente posibles .

#### IV. Argumentos de hecho

##### **Determinación del ruido de fondo**

El DS N° 38/11, MMA, al definir Ruido de Fondo señala;

“es aquel ruido que está presente en el mismo lugar y momento de medición de la fuente que se desea evaluar, en ausencia de ésta. Éste corresponderá al valor obtenido bajo el procedimiento establecido en la presente norma”.

Precisamente a partir de dicha definición se puede establecer que esta información es fundamental para proceder a la acreditar del cumplimiento normativo. No obstante, en este mismo contexto el ruido de fondo se debe corresponder con las características de la fuente emisora a evaluar, especialmente cuando una fuente específica, como es aquella asociada a un equipamiento deportivo, tiene emisiones discontinuas, diferentes a una actividad productiva o como es un concierto de música pesada.

Tal es así que emisiones repentinas o trepidantes como son las tronaduras o como aquellas que provienen de la infraestructura vial caracterizadas por las fuentes móviles, han sido excluidas de la

regulación ambiental.

Luego, la determinación del ruido de fondo no sólo es central, sino que no puede dejar de lado la caracterización de la fuente emisora y sus ciclos de operación, a riesgo de obtener datos inconsistente o que carezcan de realidad.

Los resultados obtenidos en la inspección ambiental difieren de los numeroso monitoreo y estudios acústicos que ha desarrollado, por citar algunos, en los dos últimos años la unidad fiscalizable, ya sea directamente o a través de terceros que han contratados los servicios infraestructura deportiva de la instalación.

Sólo con el fin de seguir en la línea de referirnos a la definición del ruido de fondo, a los pocos días de la fecha de la inspección ambiental, se elaboró el informe denominado "Estudio Acústico Ruido de Fondo" B&F Ingeniería, de fecha 25 de marzo de este año, siendo sus objetivos los siguientes;

- Determinar puntos de medición de ruido de fondo en las inmediaciones del proyecto, que sean representativos del ruido ambiente propio del entorno del AIC.
- Efectuar mediciones de ruido de fondo en horario diurno, para determinar el nivel de ruido ambiente representativo de la zona del proyecto existente en la actualidad.

En el levantamiento de información se identificaron 6 receptores sensibles, conforme lo indica la tabla 1 de dicho informe, a saber;

Receptor	Descripción	Coordenadas UTM WGS84/Huso 19H	
		Norte	Este
R.F. R1	Vivienda de madera de un piso, sector La Estancilla	6232739	348708
R.F. R2	Vivienda rural de un piso, ubicada en el sector La Candelaria, calle Los Eucaliptus	6233222	349347
R.F.R3	Vivienda rural de un piso ubicada en Parcela #2, "El Olivo"	6231791	350361
R.F. R4	Vivienda de un piso, ubicada en el sector de La Estancilla, camino a La Leonera	6232329	348707
R.F. R5	Vivienda rural de dos pisos, ubicada en el sector La Candelaria, calle Los Nogales	6233074	349581
R.F. R6	Oficinas de Reserva de Agua La Candelaria, final de Calle Los Quillayes	6233273	350165

Tabla 1: Resumen Puntos de medición de ruido de fondo, campaña diurna.

De dicha identificación debe indicarse que los primeros 4 receptores son aquellos evaluados en el proceso ambiental que obtuvo la RCA N° 86/12, emanada de la COEVA de la Región de O'Higgins.

Dichos receptores están graficados en la siguiente lámina del mismo informe;



Imagen 1: Ubicación de los Puntos de Medición de Ruidos de Fondo. (Fuente Google Earth).

Los resultados de la medición de ruido de fondo se consignan en la tabla 5 de dicho informe.

Punto de Medición	Fecha	Hora de medición	Período	Ruido de Fondo	Zona D.S.N°38	NPC Max. Permissible dB(A)
R.F. R1 (*)	25-03-2022	11:50	Diurno	42	III	65
R.F. R2 (*)	25-03-2022	10:44	Diurno	45	Rural	55
R.F. R3 (*)	25-03-2022	13:12	Diurno	42	Rural	52
R.F. R4 (*)	25-03-2022	12:20	Diurno	42	III	65
R.F. R5	25-03-2022	10:14	Diurno	45	Rural	55
R.F. R6	25-03-2022	11:09	Diurno	43	Rural	53

Tabla 5: NPSeq de ruidos de fondo medidos para puntos aledaños al proyecto.

El receptor R5 es el que se encuentra más cercano a la pista, señalándose que este corresponde una zona rural, como consta en los instrumentos de planificación territorial vigentes, y presenta un ruido de fondo de 45, definiéndose un límite máximo permisible de 55 dB (A) de acuerdo a la norma de emisión aplicable.

Tanto este punto como el R2 son los que presentan un mayor ruido de fondo.

Los resultados obtenidos en el estudio que se adjunta, así como del análisis que se realizará a

continuación, difieren sustancialmente en cuanto a la definición de ruido de fondo que consta en el informe de fiscalización, el que señala para cada punto de estudio lo siguiente;

Punto de medición	Ruido de fondo
AIC1-1	37
AIC1-2	37
AIC2-1	38

Como se probará esa constatación de parte del fiscalizador, no solo es diversa de aquella que consta en el estudio acústico al que hemos hecho referencia, sino que es diversa de un sinnúmero de ocasiones en que se han realizado múltiples mediciones donde el ruido de fondo varía entre **43 a 45 dB (A)**.

A este respecto se debe reiterar que las mediciones que forman parte del informe de fiscalización son realizadas en un solo momento, caracterizando una sola actividad, es decir, son puntuales, y no corresponden a un evento deportivo que sea monitoreado en forma íntegra, para cada actividad o carrera, como si lo hace la empresa para cada situación en que se ocupa el autódromo.

El ruido que emite el circuito no es permanente, menos establece, como sería aquella emisión acústica proveniente de una fuente como sería una actividad productiva, la que, al menos, tienen una operación diurna y nocturna, con pequeñas variaciones; a diferencia de las emisiones provenientes de fuentes móviles que desarrollan ciclos de carreras definidos, generando peaks de emisión, para luego quedar estacionados en pits o en el patio de automóviles.

### **La gestión de ruido de las actividades de la empresa**

#### **a. Aspectos generales de la gestión acústica**

La empresa ha implementado una serie de acciones tendientes a resguardar el cumplimiento normativo de las actividades desarrolladas en el AIC, las que han derivados en la realización de campañas de medición y monitoreo en línea de las emisiones.

Lo anterior se complementa con procedimientos y estándares que se han exigido a los usuarios del autódromo, que son quienes organizan las diferentes competencias y eventos con el fin de hacer un monitoreo y seguimiento de la variable acústica.

En el tiempo dichas acciones han permitido que los receptores se vean menos afectados, en especial si se compara con procesos de fiscalización anteriores, quedando hasta la fecha las denuncias que sólo uno de ellos realiza., lo que respalda que el camino seguido por la empresa se encuentra acertado. En todo caso, la empresa persistirá en sus acciones complementándolo con el acercamiento hacia los vecinos que aún refieren verse afectados eventualmente y, si bien existe la convicción de que no se afecta su salud, toda vez que la operación del AIC se discontinúa y, además no permanente, nuestra visión como empresa es poder cumplir con ser un buen vecino.

b. Monitoreo de ruido de los eventos desarrollados

Como parte de la gestión de control ambiental que ha implementado AIC se han desarrollado numerosas campañas de monitoreo especialmente en el contexto de las competencias automotrices y de motos, de modo de recopilar datos, analizarlos y verificar el cumplimiento normativo.

Como puede apreciarse en un importantísimo porcentaje se evidencia el cumplimiento de la norma de emisión, identificándose sólo excedencias puntuales y temporales.

Evento	Competencia de motos.
Tipo	Baja (150 cc/ 400cc) y Alta cilindrada (600 cc/ 1000 cc)
Fecha	21/21.10.2021
Organización	Ambas jornadas fueron prácticas preparatorias y clasificatorias el día viernes y la competencia en sí
Ruido de fondo	43 dB (A)

PRACTICAS		20-08-2021		
Carrera por categoría	Hora inicio / termino aprox.	Npc medido por carrera	Límite máximo permitido <sup>4</sup>	Evaluación
GP1 (1er Turno)	09:35 - 10:00	44	51	No Supera
GP3 R3 Cup Amateur (1er Turno)	10:05 - 10:25	45	51	No Supera
GP3 R3 Cup Avanzada (1er Turno)	10:30 - 10:55	46	51	No Supera
GP3 Expertos & SuperExpertos (1er Turno)	11:00 - 11:30	44	51	No Supera
SBK Amateur C (1er Turno)	11:30 - 11:55	46	51	No Supera
SBK Amateur A&B (1er Turno)	12:10 - 12:25	44	51	No Supera
SBK Promocional (1er Turno)	13:15 - 13:30	49	51	No Supera
SBK Experto (1er Turno)	13:38 - 14:00	46	51	No Supera
GP1 (2do Turno)	14:02 - 14:23	43	51	No Supera

<sup>4</sup> Res. Ex N° 86/2021, C. Evaluación Ambiental Región de O'Higgins

GP3 R3 Cup Amateur (2do Turno)	14:30 - 14:55	44	51	No Supera
GP3 R3 Cup Avanzada (2do Turno)	15:05 - 15:28	46	51	No Supera
GP3 Expertos & SuperExpertos (2do Turno)	15:30 - 15:55	49	51	No Supera
SBK Amateur C (2do Turno)	16:00 - 16:20	49	51	No Supera
SBK Amateur A&B (2do Turno)	16:25 - 16:45	50	51	No Supera
SBK Promocional & Experto (2do Turno)	16:52 - 17:08	52	51	Supera

Clasificatorias & Competencia		21-08-2021		
Carrera por categoría	Hora inicio / termino aprox.	Npc medido por carrera	límite máximo permitido <sup>5</sup>	Evaluación
GP1 (Qualy)	09:30 - 09:50	43	51	No Supera
GP3 R3 Cup Amateur (Qualy)	10:00 - 10:20	44	51	No Supera
GP3 R3 Cup Avanzada (Qualy)	10:25 - 10:40	43	51	No Supera
GP3 Expertos & SuperExpertos (Qualy)	10:40 - 11:00	45	51	No Supera
SBK Amateur C (Qualy)	11:00 - 11:20	49	51	No Supera
SBK Amateur A&B (Qualy)	11:20 - 11:40	50	51	No Supera
SBK Promocional (Qualy)	11:50 - 12:10	49	51	No Supera
SBK Experto (Qualy)	12:10 - 12:30	46	51	No Supera
GP1 (Carrera)	12:33 - 13:07	44	51	No Supera
GP3 R3 Cup Amateur (Carrera)	13:11 - 13:43	45	51	No Supera
GP3 R3 Cup Avanzada (Carrera)	13:46 - 14:16	43	51	No Supera

<sup>5</sup> Res. Ex N° 86/2021, C. Evaluación Ambiental Región de O'Higgins

GP3 Expertos & SuperExpertos (Carrera)	14:28 - 14:49	45	51	No Supera
SBK Amateur C (Carrera)	15:02 - 15:26	45	51	No Supera
SBK Amateur A&B (Carrera)	15:27 - 16:02	44	51	No Supera
SBK Promocional (Carrera)	16:36 - 16:56	45	51	No Supera

Como puede apreciarse el valor que se ha utilizado para establecer el límite máximo permisible se refiere a aquel establecido en la acreditación de cumplimiento emanada del proceso de evaluación ambiental que calificó favorablemente el proyecto mediante la Res. Ex. N° 86/20212, pero en realidad lo que debe vigilar el emisor de ruido es el cumplimiento de la norma de emisión establecida en el DS N° 38/2012, MMA, y, en función de aquello, se tiene en este caso se cumple con los límites para zona rural.

Para esta carrera el nivel de ruido de fondo equivalía a 43 dB (A), lo que establece un límite máximo permisible para esta zonificación de 53 dB (A), con lo que se cumple plenamente con la norma de emisión.

Evento	Competencia de motos.
Tipo	Baja (150 cc/ 400cc) y Alta cilindrara (600 cc/ 1000 cc)
Fecha	01/02.10.2021
Organización	01.10.21 Jornada de práctica 02.10.21. 4 carreras por categoría.
Ruido de fondo	45 dB (A)

Practicar		01-10-2021		
Carrera por categoría	Hora inicio / termino aprox.	NPC medido +9 carrera	Límite Máximo Permitido <sup>6</sup> .	Evaluación
GP1 (1er Turno)	10:15 - 10:33	47	51	No Supera
GP3 R3 Cup Amateur (1er Turno)	10:35 - 10:55	45	51	No Supera
GP3 R3 Cup Avanzada (1er Turno)	11:00 - 11:20	40	51	No Supera
GP3 Expertos & Superexpertos (1er Turno)	11:28 - 11:45	42	51	No Supera
SBK Amateur C (1er	11:50 - 12:08	44	51	No Supera

<sup>6</sup> Res. Ex N° 86/2021, C. Evaluación Ambiental Región de O'Higgins

Practicas		01-10-2021		
Carrera por categoría	Hora inicio / termino aprox.	NPC medido +9 carrera	Límite Máximo Permitido <sup>6</sup> .	Evaluación
Turno)				
SBK Amateur A&B (1er Turno)	12:14 - 12:34	46	51	No Supera
SBK Promocional (1er Turno)	12:38 - 12:54	45	51	No Supera
SBK Experto (1er Turno)	12:55 - 13:15	47	51	No Supera
GP1 (2do Turno)	13:47 - 14:08	45	51	No Supera
GP3 R3 Cup Amateur (2do Turno)	14:12 - 14:32	45	51	No Supera
GP3 R3 Cup Avanzada (2do Turno)	14:35 - 14:55	45	51	No Supera
GP3 Expertos & Superexpertos (2do Turno)	14:58 - 15:18	47	51	No Supera
SBK Amateur C (2do Turno)	15:22 - 15:42	52	51	Supera
SBK Amateur A&B (2do Turno)	15:45 - 16:05	52	51	Supera
SBK Promocional (2do Turno)	16:07 - 16:27	50	51	No Supera
SBK Experto (2do Turno)	16:28 - 17:00	56	51	Supera

Clasificatorias & competencia		02-10-2021		
Carrera por categoría	Hora inicio / termino aprox.	Npc medido por carrera	Límite Máximo permitido <sup>7</sup>	Evaluación
Gp1 (qualy)	09:30 - 09:48	48	51	No supera
Gp3 r3 cup amateur (qualy)	09:54 - 10:12	48	51	No supera
Gp3 r3 cup avanzada (qualy)	10:16 - 10:32	51	51	No supera
Gp3 expertos & superexpertos (qualy)	10:39 - 10:55	49	51	No supera

<sup>7</sup> Res. Ex N° 86/2021, C. Evaluación Ambiental Región de O'Higgins

Clasificatorias & competencia		02-10-2021		
Carrera por categoría	Hora inicio / termino aprox.	Npc medido por carrera	Límite Máximo permitido <sup>7</sup>	Evaluación
Sbk amateur c (qualy)	10:55 - 11:16	54	51	Supera
Sbk amateur a&b (qualy)	11:19 - 11:35	54	51	Supera
Sbk promocional (qualy)	11:37 - 11:51	51	51	No supera
Sbk experto (qualy)	11:54 - 12:15	53	51	Supera
Gp1 (carrera)	12:54 - 13:20	49	51	No supera
Gp3 r3 cup amateur (carrera)	13:37 - 14:02	48	51	No supera
Gp3 r3 cup avanzada (carrera)	14:20 - 14:57	46	51	No supera
Gp3 expertos & superexpertos (carrera)	15:11 - 15:30	48	51	No supera
Sbk amateur c (carrera)	15:40 - 16:02	51	51	No supera
Sbk amateur a&b (carrera)	16:08 - 16:48	52	51	Supera
Sbk promocional (carrera)	16:50 - 17:30	56	51	Supera
Sbk experto (carrera)	17:34 - 18:05	53	51	Supera

Como puede apreciarse el valor que se ha utilizado para establecer el límite máximo permisible se refiere a aquel establecido en la acreditación de cumplimiento emanada del proceso de evaluación ambiental que calificó favorablemente el proyecto mediante la Res. Ex. N° 86/20212, pero en realidad lo que debe vigilar el emisor de ruido es el cumplimiento de la norma de emisión establecida en el DS N° 38/2012, MMA, y, en función de aquello, se tiene en este caso se cumple con los límites para zona rural.

Para esta carrera el nivel de ruido de fondo equivalía a 45 dB (A), lo que establece un límite máximo permisible para esta zonificación de 55 dB (A), con lo que se cumple, salvo en una situación por jornada en que se produce una excedencia de 1 dB (A), lo que resulta imperceptible para el ser humano.

Evento	Competencia de autos
Tipo	Autos de competición Porsche 911, en la categoría GT3 Cup 997, con motores de 3.8 litros
Fecha	20.11.2021
Organización	4ta fecha del campeonato Carrera Cup 2021, para competencia Sprint, entrenamientos libres y una etapa de clasificación y dos carreras al finalizar la jornada.
Ruido de fondo	43 dB (A)

Prácticas		20-11-2021		
Carrera por categoría	Hora inicio / termino aprox.	Npc medido por carrera	Límite máximo permitido	Evaluación
Entrenamiento (med. 1)	10:00 - 10:30	46	51	No supera
Entrenamiento (med. 2)	10:30 - 11:00	50	51	No supera
Clasificación	12:00 - 12:15	55	51	Supera
Carrera 1	12:55 - 13:20	56	51	Supera
Carrera 2	14:35 - 15:00	57	51	Supera

Como puede apreciarse el valor que se ha utilizado para establecer el límite máximo permisible se refiere a aquel establecido en la acreditación de cumplimiento emanada del proceso de evaluación ambiental que calificó favorablemente le proyecto mediante la Res. Ex. N° 86/20212, pero en realidad lo que debe vigilar el emisor de ruido es el cumplimiento de la norma de emisión establecida en el DS N° 38/2012, MMA, y, en función de aquello, se tiene en este caso se cumple con los límites para zona rural.

Para esta carrera el nivel de ruido de fondo equivalía a 43 dB (A), lo que plantea un límite máximo permisible equivalente a 53 dB (A), generando 3 excedencias en 2, 3 y 4 dB (A) respectivamente.

Evento;	Carreras de motos
Tipo;	Baja y Alta cilindrada
Fecha;	10/11/12.12.2021
Organización;	10.12.21 prácticas preparatorias /clasificatorias para baja y alta cilindrada. 11/12.12.21 etapa de práctica y "calentamiento"/l a carrera correspondiente en cada jornada
Ruido de fondo	46 dB (A)

PRACTICAS & CLASIFICATORIAS		10-12-2021		
Carrera por categoría	Hora inicio / termino aprox.	NPC medido por carrera	Límite máximo Permitido <sup>8</sup>	Evaluación
GP1 Práctica	10:00 - 10:20	44	51	No Supera
GP3 R3 Cup Amateur Práctica	10:20 - 10:40	46	51	No Supera
GP3 R3 Cup Avanzada Práctica	10:40 - 11:00	44	51	No Supera
GPE Experto & SuperExperto Práctica	11:00 - 11:20	46	51	No Supera
SBK Amateur C Práctica	11:20 - 11:40	49	51	No Supera
SBK Amateur A&B Práctica	11:40 - 12:00	52	51	Supera
SBK Promocional Práctica	12:00 - 12:20	52	51	Supera
SBK Experto Práctica	12:20 - 12:40	51	51	No Supera
GP1 Qualy	13:25 - 13:45	49	51	No Supera
GP3 R3 Cup Amateur Qualy	13:50 - 14:10	44	51	No Supera
GP3 R3 Cup Avanzada Qualy	14:15 - 14:35	47	51	Supera
GPE Experto & SuperExperto Qualy	14:40 - 15:00	46	51	No Supera
SBK Amateur C Qualy	15:05 - 15:30	54	51	Supera
SBK Amateur A&B Qualy	15:30 - 15:55	54	51	Supera
SBK Promocional Qualy	15:55 - 16:20	50	51	No Supera
SBK Experto Qualy	16:20 - 16:40	56	51	Supera

PRACTICAS & CARRERAS		11-12-2021		
Carrera por categoría	Hora inicio / termino aprox.	Npc medido por carrera	Límite máximo Permitido	Evaluación
GP1 Práctica	09:20 - 09:40	46	51	No Supera

<sup>8</sup> Res. Ex N° 86/2021, C. Evaluación Ambiental Región de O'Higgins

GP3 R3 Cup Amateur Práctica	09:40 - 10:00	49	51	No Supera
GP3 R3 Cup Avanzada Práctica	10:00 - 10:20	46	51	No Supera
GPE Experto & SuperExperto Práctica	10:20 - 10:40	44	51	No Supera
SBK Amateur C Práctica	10:40 - 11:00	44	51	No Supera
SBK Amateur A&B Práctica	11:00 - 11:20	47	51	No Supera
SBK Promocional Práctica	11:20 - 11:40	49	51	No Supera
SBK Experto Práctica	11:40 - 12:00	51	51	No Supera
GP1 Carrera	12:20 - 12:45	49	51	No Supera
GP3 R3 Cup Amateur Camara	12:50 - 13:20	50	51	No Supera
GP3 R3 Cup Avanzada Carrera	13:30 - 13:50	46	51	No Supera
GPE Experto & SuperExperto Carrera	14:00 - 14:30	47	51	No Supera
SBK Amateur C Carrera	14:45 - 15:10	57	51	Supera
SBK Amateur A&B Carrera	15:15 - 15:45	60	51	Supera
SBK Promocional Carrera	15:50 - 16:15	57	51	Supera
SBK Experto Carrera	16:20 - 16:50	63	51	Supera

Como puede apreciarse el valor que se ha utilizado para establecer el límite máximo permisible se refiere a aquel establecido en la acreditación de cumplimiento emanada del proceso de evaluación ambiental que calificó favorablemente el proyecto mediante la Res. Ex. N° 86/20212, pero en realidad lo que debe vigilar el emisor de ruido es el cumplimiento de la norma de emisión establecida en el DS N° 38/2012, MMA, y, en función de aquello, se tiene en este caso se cumple con los límites para zona rural.

Para esta carrera el nivel de ruido de fondo equivalía a 46 dB (A), lo que establece un límite máximo permisible para esta zonificación de 56 dB (A), con lo que se cumple, salvo en dos situaciones en la segunda jornada en que se produce una excedencia de 4 y 7 dB (A), lo que resulta puntual en el general de las mediciones.

**POR TANTO;** En mérito de lo expuesto, disposiciones legales citadas, solicitamos tenga por presentados los descargos en nombre y representación de mi mandante, se le absuelva de la infracción que ha generado la formulación e cargo, por no existir antecedentes suficientes, técnicos y verosímiles para tener por acreditado su incumplimiento, en subsidio, solicito se tenga por

constituida una atenuante calificada con la gestión de control que ha realizado y que se encuentra implementando la empresa, en virtud de lo que solicito se amoneste o se impongan el mínimo legal que en derecho corresponda.

### **Primer otrosí**

Para los fines de fundar los descargos presentados, vengo en acompañar los siguientes documentos;

- Documento 1; Balance 2021 Inversiones La Estancilla.
- Documento 2; Balance AIC Producciones Limitada 2021.
- Documento 3; Balance clasificado AIC Producciones Limitada.
- Documento 4; Balance clasificado Inversiones La Estancilla.
- Documento 5; Escritura de Mandato judicial de Inversiones la Estancilla S.A.
- Documento 6; Carpeta de informes de ruido B&F ingeniería años 2021 y 2022.
- Documento 7; Informe estudio acústico ruido de fondo, B&F Ingeniería.

### **Segundo otrosí**

De acuerdo a lo señalado en el considerando N° VIII de la Res. Ex. N° 1, vengo en cumplir con acompañar los siguientes documentos;

- Identidad y personería con que actúa el representante legal del titular, acompañando copia de escritura pública o instrumento privado autorizado ante notario, que lo acredite.

Se adjunta identificación representante legales;

Representantes Legales AIC Producciones Ltda.	
<b>Sociedad</b>	AIC Producciones Ltda.
<b>Nombre</b>	Sr. Pedro Miguel Ortiz Cuevas
<b>RUT</b>	6.526.903-1
<b>Nombre</b>	Luis Alfredo Toledo Lepe
<b>RUT</b>	8.272.043-K
<b>Nombre</b>	Hernan Mauricio Barrios Vega
<b>RUT</b>	7.912.039-1
<b>Dirección</b>	La Estancilla #1500, Codegua, VI Region
<b>E-Mail</b>	pedroortiz@fop.cl
<b>Teléfono</b>	569-98874492

Representantes Legales Inversiones la Estancilla S.A.	
<b>Sociedad</b>	Inversiones la Estancilla S.A.
<b>Nombre</b>	Sr. Pedro Miguel Ortiz Cuevas
<b>RUT</b>	6.526.903-1
<b>Nombre</b>	Luis Alfredo Toledo Lepe
<b>RUT</b>	8.272.043-K
<b>Nombre</b>	Hernan Mauricio Barrios Vega
<b>RUT</b>	7.912.039-1
<b>Dirección</b>	La Estancilla #1500, Codegua, VI Region
<b>E-Mail</b>	pedroortiz@fop.cl
<b>Teléfono</b>	569-98874492

Para esta comparecencia adjunto mandato judicial que se acompaña en el primer otrosí.

- Los estados financieros de la empresa o el balance tributario del último año.

Se adjunta el documento solicitado en el primer otrosí de esta presentación.

- Identificar las maquinarias, equipos y/o herramientas generadoras de ruido dentro de la unidad fiscalizable.

El proyecto constituye infraestructura de equipamiento deportivo, por lo que no dispone de ninguno de los elementos antes indicados que pudiesen constituir fuentes, sistemas o aditamentos que generen emisiones acústicas de relevancia. En su caso, en forma excepcional, debido a una labor de mantención podría subcontratarse equipos de mantención o de reparación de calzada, pero que son puntuales y de ocurrencia eventual.

Como consta en las fiscalizaciones realizadas las únicas fuentes de ruido pueden ser los vehículos que compiten en los diferentes eventos automovilísticos que se desarrollan.

- Plano simple que ilustre la ubicación de las maquinarias, equipos y/o herramientas generadoras de ruido. Asimismo, indicar la orientación y referencia con los puntos de medición de ruidos individualizados en las dichas de medicina de ruidos incorporados en el informe DFZ-2022-702-VI-NE, además de indicar las dimensiones del lugar.

De acuerdo lo indicado en el punto anterior no hay elementos que graficar en el plano solicitado.

- Indicar el horario y frecuencia de funcionamiento del establecimiento, indicando expresamente el horario de inicio y término de su funcionamiento, así como los días como los días de la semana en que funciona.

- Viernes: 14:00 a 18:00 horas.
- Sábado: 9:00 a 15:00 horas.
- Domingo: 9:00 a 15:00 horas.

- Indicar el horario y frecuencia de funcionamiento de las maquinarias, equipos y/o herramientas generadoras de ruido, indicando expresamente el horario de inicio y término de su funcionamiento, así como los días de la semana en los que funcionan.

A este respecto se solicita remitirse a lo indicado en el punto sobre las maquinarias o equipos.

- Indiciar, en el caso se hayan realizado, la ejecución de medidas correctivas orientadas a la reducción o mitigación de la emisión de ruidos, acompañando los medios de verificación adecuados para corroborar por parte de esta Supervivencia su correcta implementación t eficacia.

Se acompaña en el primer otrosí, como Documento 7 la carpeta de estudios acústicos realizados para los eventos de los años 2021 y 2022.

Asimismo se encuentran en proceso de implementación dos medidas;

- Cabina acústica para medición de los niveles de ruido.
- Estación de medición en línea

### **Tercer otrosí**

Solicitamos a la sra. Fiscal tener presente que nuestra personería se encuentra acreditada en estos autos.

**IGNACIO  
ZACARIAS  
BARRA WIREN**

Firmado digitalmente  
por IGNACIO ZACARIAS  
BARRA WIREN  
Fecha: 2022.08.29  
14:15:29 -04'00'

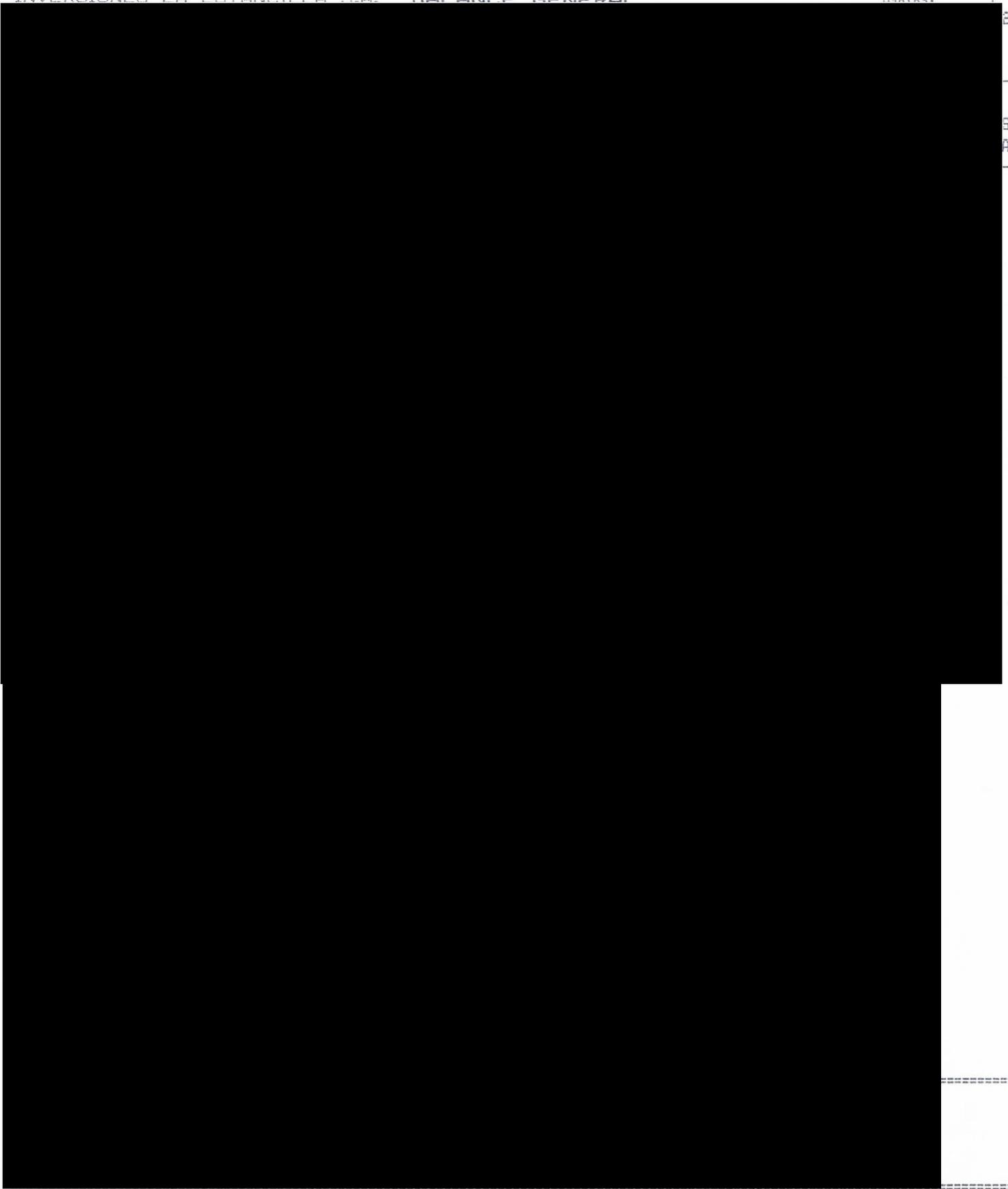
---

**Ignacio Zacarías Barra  
Wiren**



INVERSIONES LA ESTANCIJA S.A. BALANCE GENERAL

Moneda 1



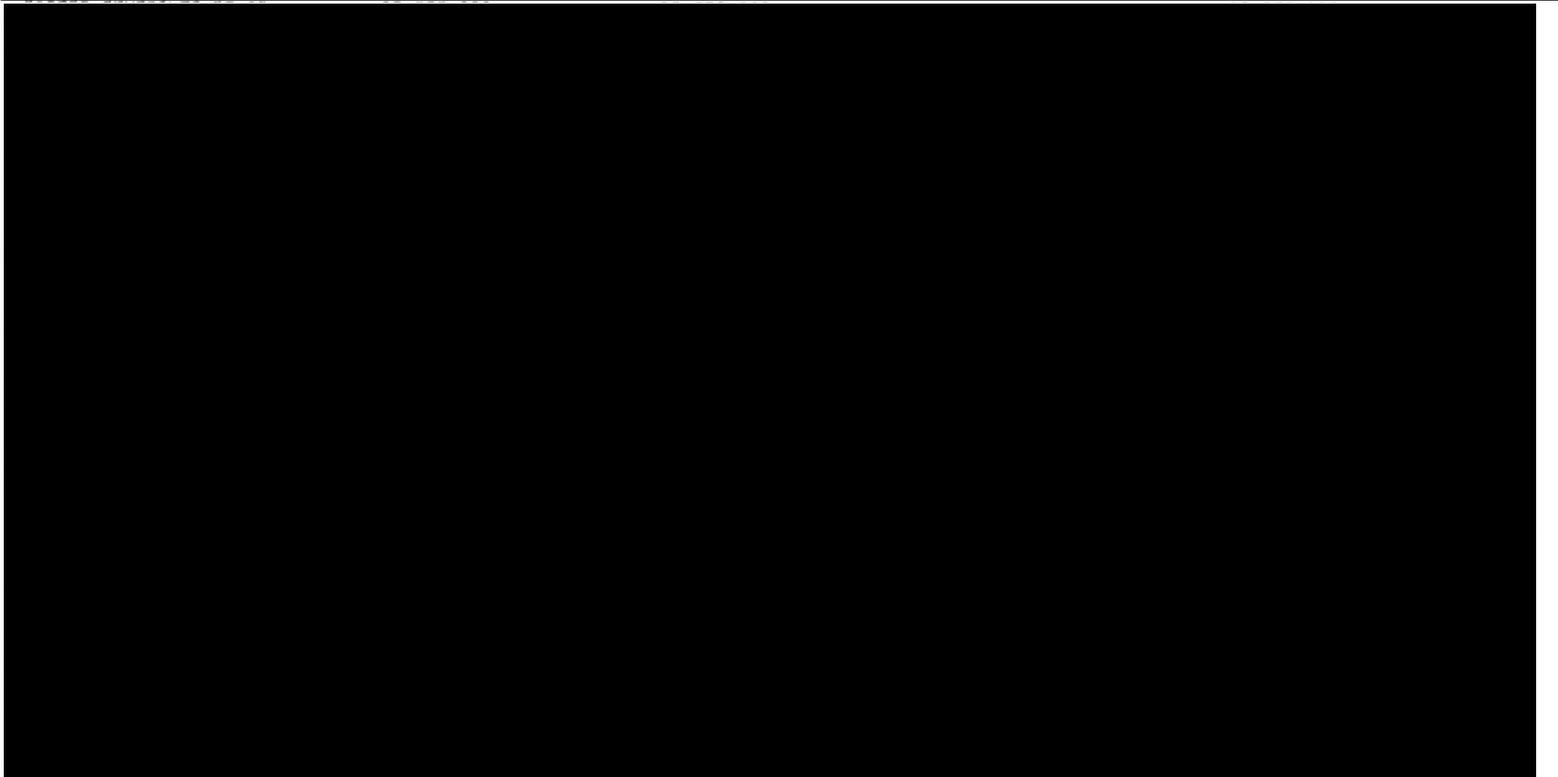
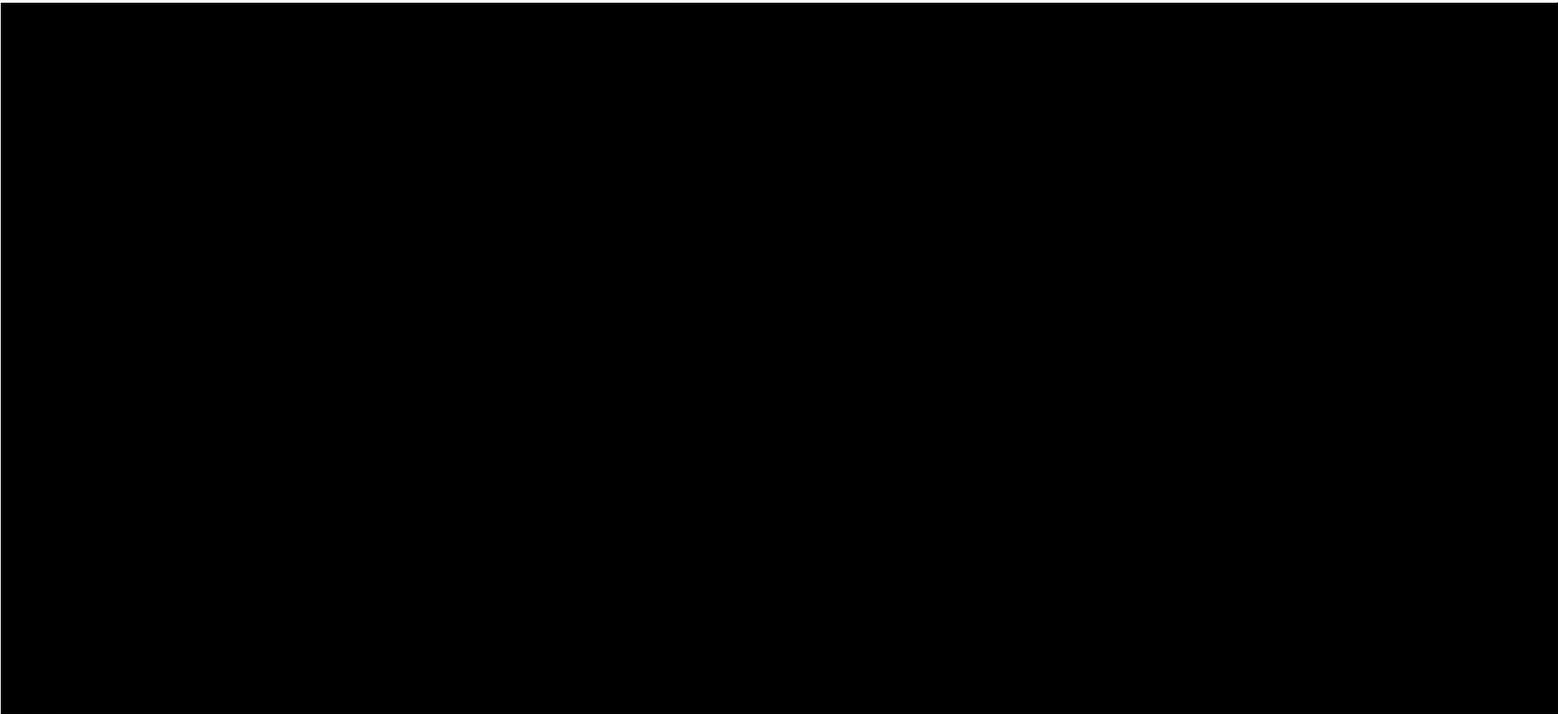
2

5

AS

=====

=====

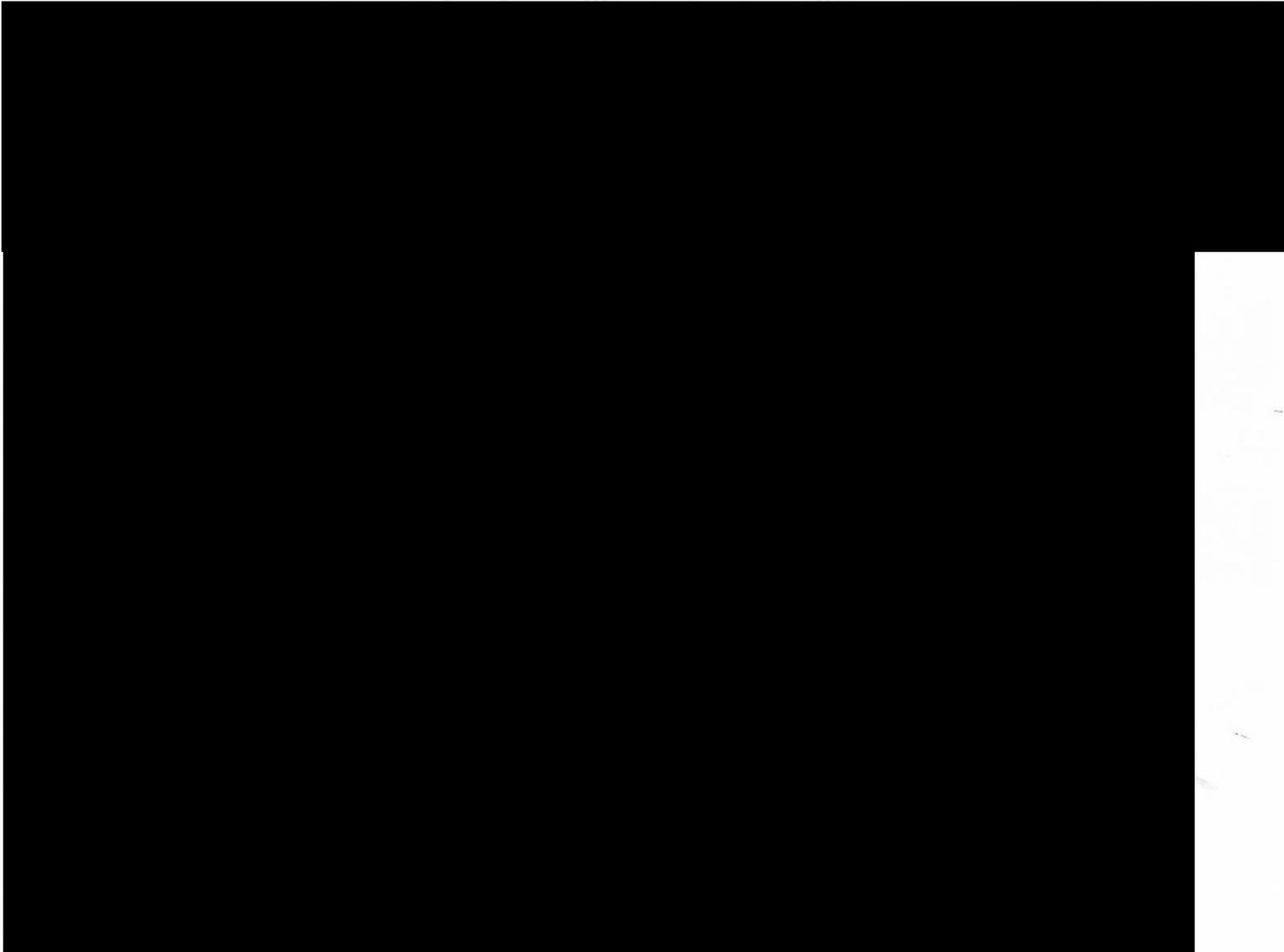


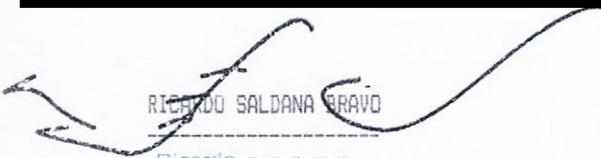
REG. N° 05028-6



REG. N° 05028-8

BALANCE CLASIFICADO



  
RICARDO SALDANA BRAVO



CONTADOR  
RICARDO  
SALDANA BRAVO  
2017  
REG. N° 05028-6

PEDRO ORTIZ CUEVAS

-----  
REPRESENTANTE  
LEGAL

**BALANCE CLASIFICADO**

Desde Enero de 2021 Hasta Diciembre de 2021

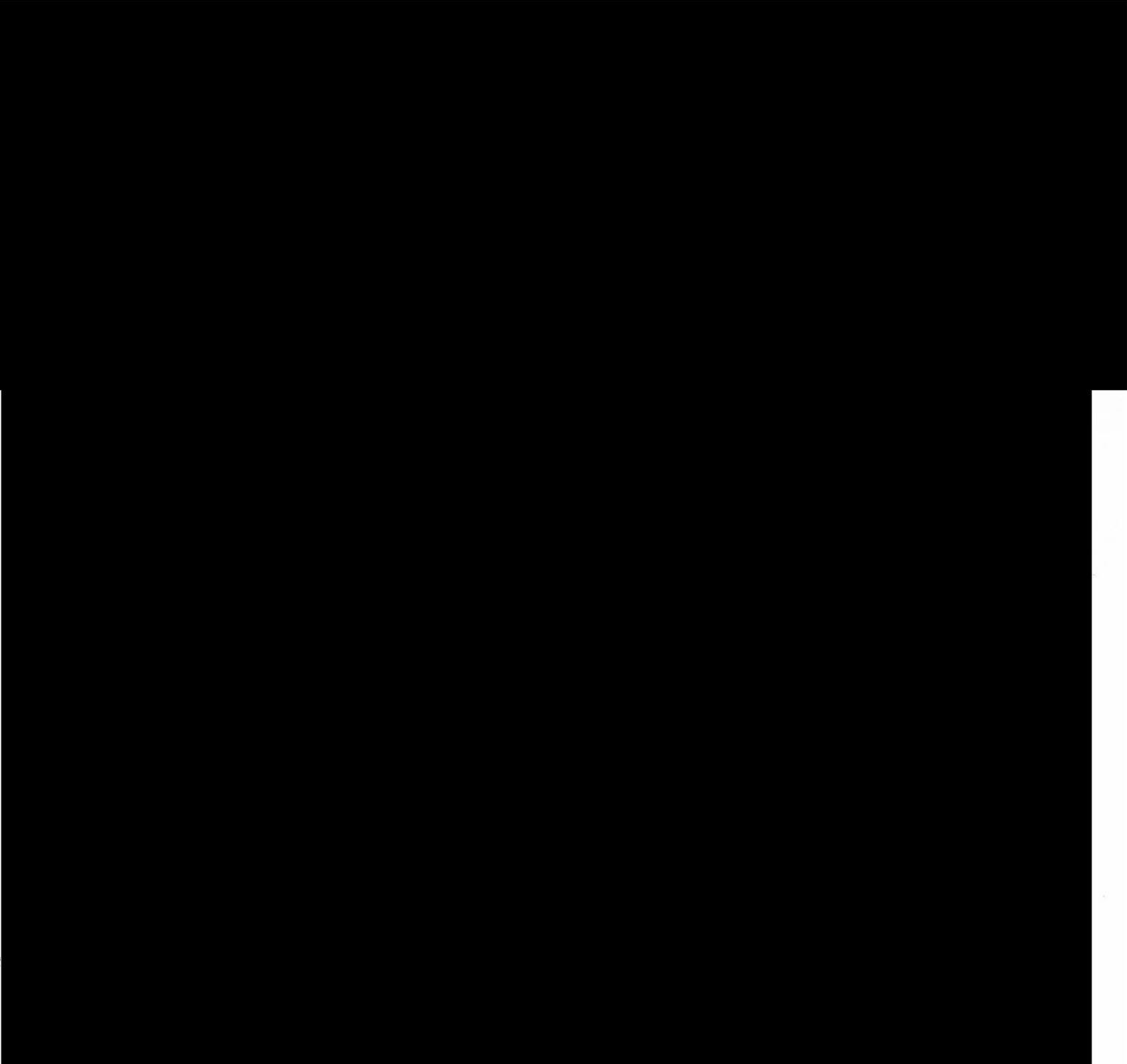
Página: 1

INVERSIONES LA ESTANCILLA S.A.

SOCIEDAD DE INVERSIONES

RESERVA CORP. 2 LA CANDELARIA COLEGIO

Fecha :11/08/2022



SALDANA BRAVO  
2017  
REG. N° 05028-6



## COPIA CON VIGENCIA

### Archivero Judicial de Rancagua

El Archivero Judicial de Rancagua certifica que la copia de la escritura pública de fecha 7 de Enero de 2015, otorgada en la Segunda Notaría de Rancagua, comuna de Rancagua, Repertorio Notarial N°57-2015, Adjunta al presente documento, es testimonio fiel de su original, al margen del cual no existen anotaciones de revocación al día 5 de Diciembre de 2018.

SS/jdom

Archivero Judicial de Rancagua.-

Gamero 446.-

Carátula N°: 813177 .-

Rancagua, 10 de Diciembre de 2018.-



N° Certificado: 1424900.-  
[www.fojas.cl](http://www.fojas.cl)

Emito el presente documento con firma electrónica avanzada (ley No19.799, de 2002), conforme al procedimiento establecido por Auto Acordado de 13/10/2006 de la Excma. Corte Suprema.-

Certificado N° 1424900.- Verifique validez en [www.fojas.cl](http://www.fojas.cl).-

**Juan Guillermo Briceño Urra**

Digitally signed by Juan Guillermo Briceño Urra  
Date: 2018.12.10 10:04:57 -03:00

Reason: Conservador de Bienes Raices de Rancagua  
Location: Rancagua - Chile

2

**JAIME BERNALES VALENZUELA**

NOTARIO PUBLICO - BUERAS # 359 - FONO (72)232 12 20 -FAX : (72) 232 12 53



261

REPERTORIO N° 57 - 2015

OT-301094/sjt

**MANDATO JUDICIAL**

**INVERSIONES LA ESTANCILLA S.A.**

**A**

**IGNACIO ZACARIAS BARRA WIREN**

En la ciudad de Rancagua, República de Chile, a siete de enero de dos mil quince, ante mí, **JAIME BERNALES VALENZUELA**, Abogado, Notario Público titular de la Segunda Notaría de Rancagua, con oficio en calle Coronel Santiago Bueras [redacted] ina ciento dos, comparecen: Don **PEDRO MIGUEL ORTIZ CUEVAS**, chileno, casado, constructor civil, cédula nacional de identidad número [redacted]

[redacted] en representación, según se acreditará de **INVERSIONES LA ESTANCILLA S.A.**, Rol único tributario número [redacted]

[redacted] ambos domiciliados para estos efectos en calle Bueras 359, oficina 706, comuna de Rancagua; el compareciente mayor de edad, a quien conozco por acreditarme su identidad con la cédula antes indicada y expone: Que por éste acto, y en la representación que comparece, viene en conferir mandato judicial a don **IGNACIO ZACARIAS BARRA WIREN**, para que lo represente en todo juicio de cualquier clase y naturaleza que sea y



Certificado emitido con Firma Electrónica Avanzada Ley N° 19.799 Autorizado de la Excmo. Corte Suprema de Chile - Cert N° 1424900 Verifique validez en http://www.boja.cl

2

M

que actualmente tenga pendiente o le ocurra en el futuro. Le confiere al mandatario las facultades indicadas en ambos incisos del artículo séptimo del Código de Procedimiento Civil y, especialmente, las de demandar, iniciar cualquiera otra gestión judicial sean voluntarias o contenciosas reconvenir, contestar reconvencciones, desistirse en primera instancia de la acción deducida, aceptar la demanda contraria previo emplazamiento personal al mandante, absolver posiciones, renunciar a los recursos o los términos legales, transigir, comprometer, otorgar a los árbitros facultades de arbitadores, aprobar convenios y percibir.- En el desempeño del mandato podrá el mandatario representar a la mandante en todos los juicios o gestiones judiciales o administrativas, en que tenga interés actualmente o lo tuviera en lo sucesivo ante cualquier Tribunal de Orden Judicial, de compromiso o administrativo y/o ante cualquier institución administrativa, sea pública o privada, y en juicio de cualquier naturaleza y así intervenga el mandante como demandante o demandado, tercerista, o coadyuvante o excluyente o a cualquier otro título o en cualquier otra forma hasta la completa ejecución de la sentencia, pudiendo nombrar abogados patrocinantes, y apoderados con todas las facultades que por éste instrumento se le confieren, y pudiendo delegar este poder y reasumirlo cuantas veces lo estime necesario. Especialmente estará facultado para concurrir ante la Superintendencia del Medio Ambiente y los procesos administrativos que ante este organismo se ventilen, pedir ampliaciones de plazos, presentar descargos y programas de cumplimiento, solicitar asistencia al cumplimiento, presentar prueba, deducir reclamos y recursos, y en fin, todos los actos inherentes al proceso administrativo ambiental.- La personería de don PEDRO MIGUEL ORTIZ CUEVAS para actuar a nombre de INVERSIONES LA ESTANCILLA S.A., consta en escritura pública de fecha 04 de diciembre de 2013, otorgada ante el Notario de Rancagua don Eduardo de Rodt Espinosa, la que no se inserta por ser conocida de la parte y del Notario que autoriza. Esta escritura se extiende conforme a



Certificado emitido con  
Firma Electrónica Avanzada  
Ley N° 19.799  
Autoridad de la  
Excma Corte Suprema  
de Chile -  
Cert N° 1424900  
Verifique validez en  
<http://www.dgs.cl>

**JAIME BERNALES VALENZUELA**

NOTARIO PUBLICO - BUERAS # 359 - FONO (72)232 12 20 -FAX : (72) 232 12 53



minuta redactada por don Ignacio Zacarias Barra Wiren.- Así lo otorga y en  
comprobante y previa lectura firma la compareciente junto al Notario que  
autoriza.- Se da copia.- Doy Fe.-

**PEDRO MIGUEL O'CONNELL**



**EN REPRESENTACION DE INVERSIONES LA ESTANCILLA S.A.,**



Certificado emitido con  
Firma Electrónica Avanzada  
Ley N° 19.799  
Autorizado de la  
Ejecuta Corte Suprema  
de Chile.-  
Cert N° 1424900  
Verifique validez en  
<http://www.firma.cl>

## **ESTUDIO ACÚSTICO RUIDO DE FONDO**

**Según D.S. N°38 DE 2011 DEL MMA  
“Norma de emisión por ruidos  
generados por fuentes que indica”**

**Mandante:**

**INVERSIONES LA ESTANCILLA S.A.**

**Codegua – Región de O´Higgins**

**Marzo de 2022**

## Índice:

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>3</b>
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	<b>3</b>
<b>3. METODOLOGÍA DE MEDICIÓN</b> .....	<b>4</b>
3.1 PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN .....	4
3.2 DESCRIPCIÓN DE LOS PUNTOS DE MEDICIÓN DE RUIDOS DE FONDO .....	5
<b>4. NORMATIVA</b> .....	<b>7</b>
4.1 NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES.....	7
4.2 ZONIFICACIÓN .....	8
<b>5. RESULTADOS</b> .....	<b>9</b>
5.1 RESULTADOS MEDICIONES DE LÍNEA BASAL .....	9
<b>6. CONCLUSIONES</b> .....	<b>11</b>
<b>7. REFERENCIAS</b> .....	<b>12</b>
<b>8. ANEXO A: REPORTE TÉCNICO – FICHAS DE MEDICIÓN</b> .....	<b>13</b>
<b>9. ANEXO B: REGISTRO DE IMÁGENES</b> .....	<b>27</b>
<b>10. ANEXO C: CERTIFICADOS DE INSTRUMENTOS Y CALIBRADOR</b> .....	<b>30</b>

## 1. Introducción

En el presente informe, se desarrolla un estudio acústico para obtener mediciones representativas del nivel de ruido de fondo del entorno de receptores sensibles, que se encuentren en sectores aledaños al Autódromo Internacional de Codegua AIC, el cual está ubicado en el sector de La Estancilla, en la comuna de Codegua, región del Libertador Bernardo O'Higgins.

Para esto, se definieron en terreno 6 puntos receptores de medición de ruido de fondo que representan el entorno sonoro cercano al emplazamiento del proyecto, el día 25 de marzo del 2022, en horario diurno. Esto, en base a los 4 puntos receptores seleccionados en la línea base de ruido, que data de mayo del 2010, de la DIA del proyecto. De forma complementaria, se suman dos receptores rurales en el sector de la reserva La Candelaria, para ampliar la caracterización espacial del entorno.

## 2. Objetivos

- Determinar puntos de medición de ruido de fondo en las inmediaciones del proyecto, que sean representativos del ruido ambiente propio del entorno del AIC.
- Efectuar mediciones de ruido de fondo en horario diurno, para determinar el nivel de ruido ambiente representativo de la zona del proyecto existente en la actualidad.

### 3. Metodología de Medición

#### 3.1 Procedimiento de Medición

La campaña de medición de ruido de fondo en los 6 puntos receptores escogidos se llevó a cabo el día viernes 25 de marzo del 2022, a partir de las 10:10 hasta las 13:25 hrs, en horario diurno, a una temperatura promedio de alrededor de 30°C, con velocidades de viento del orden de 1.2 a 1.8 m/s. Todas las mediciones fueron hechas bajo circunstancias habituales en los sectores indicados. El método de medición se explica a continuación:

Se calibra el equipamiento a utilizar, certificando su uso apropiado. Se miden los Niveles de Presión Sonora (NPS) con unidad en decibeles y curva de ponderación “A”, [dB(A)], en respuesta de ponderación de tiempo “Lenta”. Los Niveles fueron medidos siempre entre 1,2 y 1,5 metros del suelo y a más de 3,5 metros de muros o superficies reflectantes

La medición realizada en los puntos receptores externos escogidos se lleva a cabo de acuerdo con condiciones definidas en el Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente; esto es, el Nivel de Presión Sonora considerado para obtener el ruido de fondo, fue la última lectura de mediciones continuas, en las que se registra el valor cada 5 minutos del Leq o Nivel Continuo Equivalente, hasta que se estabilice la lectura, la cual se considera estabilizada cuando la diferencia aritmética entre las dos lecturas consecutivas de Nivel Continuo Equivalente es menor que 2 dB(A). En ningún caso la medición se extendió por más de 30 minutos, por lo tanto, la lectura del instrumento se dio por estabilizada.

El equipamiento de medición consiste en un Sonómetro Integrador marca BSWA, modelo 806, tipo 1; un calibrador acústico marca BSWA, modelo CA111, tipo 1; una Pantalla anti-viento; un Posicionador global GPS marca Garmin, modelo Etrex 20; una cámara fotográfica digital, y un anemómetro portátil.

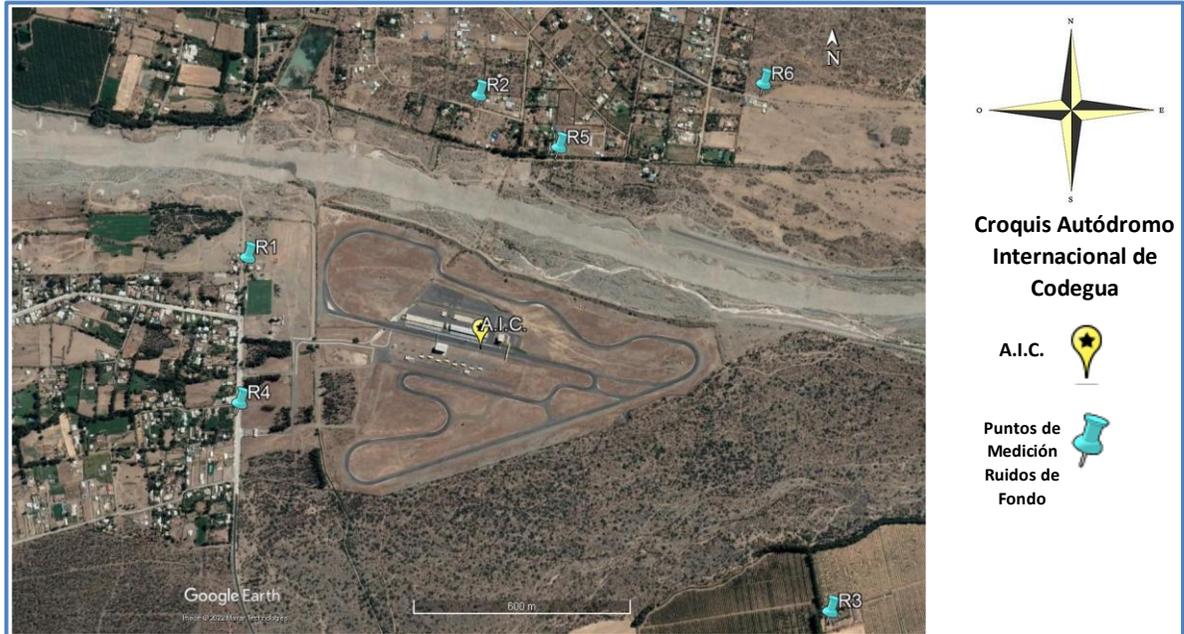
### 3.2 Descripción de los Puntos de Medición de Ruidos de Fondo

Los puntos de medición de ruidos de fondo, para jornada diurna, en los puntos determinados, se describen en la siguiente *Tabla 1*:

Receptor	Descripción	Coordenadas UTM WGS84/Huso 19H	
		Norte	Este
R.F. R1	Vivienda de madera de un piso, sector La Estancilla	6232739	348708
R.F. R2	Vivienda rural de un piso, ubicada en el sector La Candelaria, calle Los Eucaliptus	6233222	349347
R.F.R3	Vivienda rural de un piso ubicada en Parcela #2, "El Olivo"	6231791	350361
R.F. R4	Vivienda de un piso, ubicada en el sector de La Estancilla, camino a La Leonera	6232329	348707
R.F. R5	Vivienda rural de dos pisos, ubicada en el sector La Candelaria, calle Los Nogales	6233074	349581
R.F. R6	Oficinas de Reserva de Agua La Candelaria, final de Calle Los Quillayes	6233273	350165

*Tabla 1: Resumen Puntos de medición de ruido de fondo, campaña diurna.*

A continuación, se presenta la *Imagen 1* en la que se puede observar, de manera georreferencial, la distribución de estos puntos.



*Imagen 1: Ubicación de los Puntos de Medición de Ruidos de Fondo. (Fuente Google Earth).*

En la *Imagen 1*, se identifica la ubicación del entorno del Autódromo Internacional de Codegua; con marcadores de color celeste se identifican los puntos de medición de ruidos de fondo en horario diurno; mientras que el marcador amarillo representa la ubicación de la pista del autódromo.

## 4. Normativa

### 4.1 Niveles Máximos Permisibles

Para establecer la línea Base de ruido, conforme a lo que señala el Decreto Supremo N°38 del año 2011 del Ministerio del Medio Ambiente, en el cual se detallan las exigencias respectivas, y además indica las consideraciones básicas sobre ruidos, metodología de medición, zonificación y niveles de ruido máximo permitidos según la zona donde se emplace el proyecto.

Para los efectos de lo dispuesto en esta norma, hay que definir que se entenderá por **Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente (NPSeq)**: aquel nivel de presión sonora constante, expresado en decibeles A, que en el mismo intervalo de tiempo, contiene la misma energía total (o dosis) que el ruido medido; y por **Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC)**: aquel nivel de presión sonora continuo equivalente, que resulta de aplicar el procedimiento de medición y las correcciones establecidas en esta misma normativa.

Según los requerimientos del D.S. N°38/11 del MMA, los niveles de ruido máximos permitidos para actividades de fuentes se denotan en la siguiente *Tabla 2*:

Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC) en dB(A)		
Zonificación	Tramo Diurno 07 a 21 hrs	Tramo Nocturno 21 a 07 hrs
Zona I	55	45
Zona II	60	45
Zona III	65	50
Zona IV	70	70
Zona Rural	Nivel menor entre 'Ruido de Fondo + 10' y 65 dB(A)	Nivel menor entre 'Ruido de Fondo + 10' y 50 dB(A)

*Tabla 2: Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (NPC).*

Para estas Zonas, se define lo siguiente:

- **Zona I:** Exclusivamente uso de suelo residencial o bien este uso de suelo y algunos de los siguientes usos de suelo: Espacio Público y/o Área verde.

- **Zona II:** Permite además de los usos de suelo de Zona I, equipamiento a cualquier escala.
- **Zona III:** Permite además del uso de suelo de la Zona II, actividades productivas y/o de infraestructura.
- **Zona IV:** 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.

#### 4.2 Zonificación

Los puntos de medición de ruido de fondo en el sector nororiente del autódromo son el **R2**, **R5**, y **R6**, los que se encuentran ubicados en la comuna de Mostazal, y según la información contenida en el plan regulador comunal (PRC) de Mostazal, se localizan fuera del límite urbano, por lo que su zonificación se homologa a **Zona Rural**.

Por su parte, los puntos ubicados al poniente de proyecto, son el **R1** y **R4**, que están ubicados en la comuna de Codegua y se pertenecen a una zona denominada **ZM3** cuyos usos de suelo permitidos son Residencial; Equipamiento; Infraestructura; Espacio Público y Áreas Verdes [R; Eq; Inf; EP; AV]; por lo cual, de acuerdo a la tabla de homologaciones incluida en la Res. Ex. N°491 de la SMA; se homologa a **Zona III**, donde sus límites máximos permisibles son **65 dB(A)** para horario diurno y **50 dB(A)** para horario nocturno.

En el sector sur del autódromo, se tiene el punto receptor **R3** que se encuentra en una zona fuera de los límites urbanos de la comuna de Codegua, por lo cual su zonificación se homologa a **Zona Rural**.

De este modo, en los receptores, se deberán respetar los niveles máximos permisibles según el uso de suelo correspondiente asignado.

Zona IPT				Zona según D.S. 38/11	Límites (dB(A))
Receptores	Zona	Usos de Suelo			Diurno (7 a 21 hrs)
		Permitidos	No permitidos		
R1; R4	ZM3	R; Eq; Inf; EP; AV	Todos los No Mencionados	III	65 dB(A)
R2; R3; R5 y R6	N.A.	N.A.	N. A.	Rural	Valor menor entre: RF + 10 dB(A) y 65 dB(A)

Tabla 3: Tabla Resumen Zonificación para Receptores.

## 5. Resultados

### 5.1 Resultados mediciones de Línea Basal

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en la medición del ruido de fondo diurno para los 6 puntos considerados en este proyecto.

La descripción de las principales fuentes de los ruidos de fondo detectados se presenta en la siguiente *Tabla 4*; y luego, los resultados de las mediciones se presentan a continuación resumidos en la siguiente *Tabla 5*.

Punto Medición	Descripción de ruidos de fondo detectados horario diurno	Coordenadas UTM WGS84/ Huso 19H		Distancia al perímetro del proyecto
		Norte	Este	
R.F. R1	Ladridos lejanos, aves domésticas, insectos, brisa suave, follaje.	6232739	348708	203 metros
R.F. R2	Aves silvestres, ladridos lejanos, insectos, actividades vecinos con música de casa aledaña lejana.	6233222	349347	393 metros
R.F.R3	Ladridos lejanos, aves silvestres, follaje, insectos.	6231791	350361	757 metros
R.F. R4	Tránsito vehicular esporádico, aves silvestres, brisa suave.	6232329	348707	214 metros
R.F. R5.	Ladridos lejanos, aves silvestres, acequia.	6233074	349581	356 metros
R.F. R6	Ladridos lejanos, muchas aves silvestres, actividad de empleados en Reserva de agua de La Candelaria, Planta Termoeléctrica La Candelaria.	6233273	350165	666 metros

*Tabla 4: Descripción de ruidos de fondo detectados para puntos aledaños y distancia al proyecto.*

Punto de Medición	Fecha	Hora de medición	Período	Ruido de Fondo	Zona D.S.N°38	NPC Max. Permissible dB(A)
R.F. R1 (*)	25-03-2022	11:50	Diurno	42	III	65
R.F. R2 (*)	25-03-2022	10:44	Diurno	45	Rural	55
R.F.R3 (*)	25-03-2022	13:12	Diurno	42	Rural	52
R.F. R4 (*)	25-03-2022	12:20	Diurno	42	III	65
R.F. R5	25-03-2022	10:14	Diurno	45	Rural	55
R.F. R6	25-03-2022	11:09	Diurno	43	Rural	53

Tabla 5: NPSeq de ruidos de fondo medidos para puntos aledaños al proyecto.

(\*) Receptores DIA, mayo 2010.

Al analizar la *Tabla 5*, el punto con mayor ruido de fondo es el **R2** y **R5** producto del entorno sonoro donde predominan aves, follaje y ladridos lejanos de perros del sector.

A continuación, en la *imagen 2*, se presenta una tabla resumen de los niveles de ruido de fondo medidos, en comparación a los límites permisibles de acuerdo a lo establecido en el Decreto Supremo 38/11 del MMA.

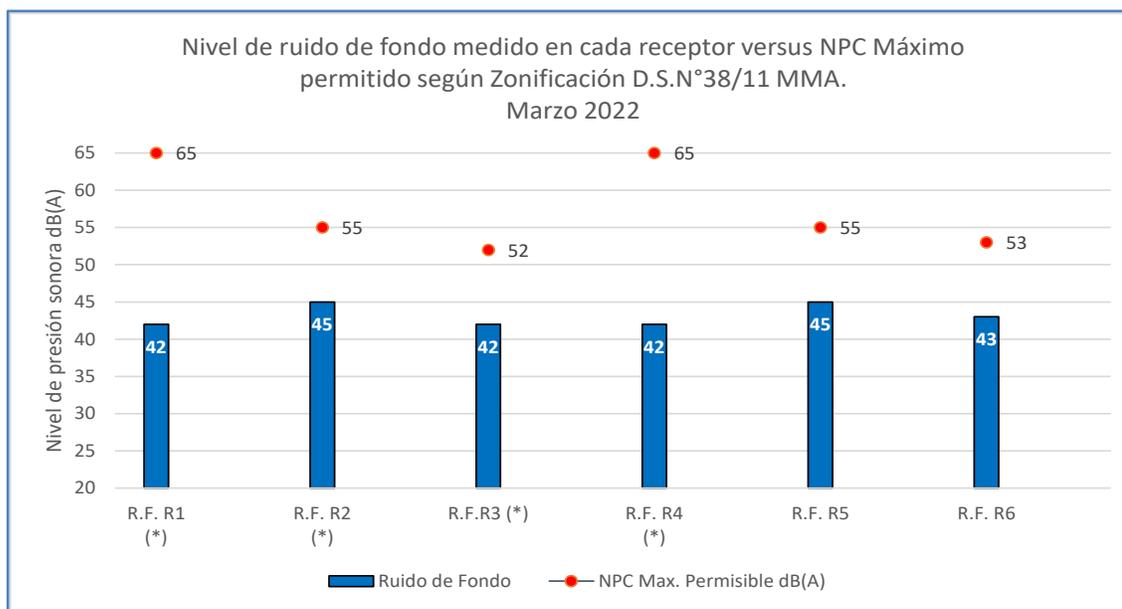


Imagen 2: Gráfico resumen niveles de ruido de fondo medidos según uso de suelo.

## 6. Conclusiones

En este estudio, se realizaron las mediciones de ruido de fondo para 6 puntos receptores relacionados con el entorno del Autódromo Internacional de Codegua; ubicado en el Sector La Estancilla, en la comuna de Codegua, región del Libertador Bernardo O'Higgins.

De acuerdo al emplazamiento del autódromo, ubicado en una zona rural, y de acuerdo a la ubicación de los puntos receptores de medición de los ruidos de fondo, es que aplican los planes reguladores comunales de Mostazal y de Codegua, donde, de acuerdo a estos PRC, 4 de los receptores corresponden a zona rural son el R2, R3 R5 y R6 por lo que sus máximos permisibles se determinan de acuerdo al **menor valor** entre, el ruido de fondo medido más 10 dB(A) y el nivel máximo permisible de Zona III en horario diurno que corresponde a 65 dB(A). De este modo, se obtiene como resultado los siguientes límites máximos en los receptores rurales durante esta campaña: **R2: 55, R3: 52, R5: 55** y **R6: 53** dB(A).

Considerando que los resultados de ruido de fondo medidos en los receptores de zona rural tienen un comportamiento similar entre sí, es válido decir que son característicos y habituales del entorno que rodea a la fuente emisora Autódromo Internacional de Codegua AIC a la fecha de la presente campaña.

Sin perjuicio de lo anteriormente expuesto, el límite con el cual se evalúa en zona rural siempre se definirá acorde al ruido de fondo medido en el momento, según señala el artículo 19 del D.S. N°38/11 MMA.

Por su parte, los otros 2 puntos receptores, R1 y R4, corresponden a una zonificación ZM-3, que se homologa a Zona III, siendo el nivel máximo permisible de 65 dB(A) en horario diurno.

## 7. Referencias

Decreto Supremo N°38, del 2011 del SMA: “Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que indica”, del Ministerio del Medio Ambiente.

Norma Técnica ISO 9613 “Acústica – Atenuación del sonido durante la propagación en exteriores”.

Plan Regulador comunal de Mostazal. Ilustre Municipalidad de Mostazal.

Plan Regulador Comunal de Codegua. Ilustre Municipalidad de Codegua.

Resolución Exenta N°491, del 2016 del SMA: Dicta Instrucción de Carácter General sobre Criterios para Homologación de Zonas del Decreto Supremo N°38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente.

Resolución Exenta N°693, del 2015 del SMA: Aprueba Contenido y Formatos de las Fichas para Informe Técnico del Procedimiento General de Determinación del Nivel de Presión Sonora Corregido.

Declaración de Impacto Ambiental; Anexo 5: Estudio de Ruido; Control Acústico; mayo 2010.



---

**Rodrigo Barrios Salazar.**

**Rut: 15.103.418-7**

**Ingeniero Civil en Acústica. Post en Ingeniería Industrial.**



---

**Felipe Funes Díaz.**

**Rut: 13.776.429-6**

**Ingeniero Civil en Acústica. Post en Gestión de Operaciones y Proyectos.**



**B&F Ingeniería Ltda.**

**Rut: 76.334.527-0**

## 8. Anexo A: Reporte Técnico – Fichas de Medición

<b>FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO</b>				
<b>IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO</b>				
Nombre o razón social				
Inversiones La Estancilla S.A.				
RUT				
76.076.826-K				
Dirección				
La Estancilla N°1500				
Comuna				
Codegua				
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)				
Rural				
Datum				
WGS84		Huso		19H
Coordenada Norte				
6232531		Coordenada Este		349386
<b>CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO</b>				
Actividad Productiva	<input type="checkbox"/> Industrial	<input 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 checked="" type="checkbox"/> Recinto Deportivo	<input type="checkbox"/> Cultura	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad de Servicio	<input type="checkbox"/> Religioso	<input type="checkbox"/> Salud	<input type="checkbox"/> Comunitario	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Transporte	<input type="checkbox"/> Terminal	<input type="checkbox"/> Taller de Transporte	<input type="checkbox"/> Estación Intermedia	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Sanitaria	<input type="checkbox"/> Planta de Tratamiento	<input type="checkbox"/> Relleno Sanitario	<input type="checkbox"/> Instalación de Distribución	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Energética	<input type="checkbox"/> Generadora	<input type="checkbox"/> Distribución Eléctrica	<input type="checkbox"/> Comunicaciones	<input type="checkbox"/> Otro
Faena Constructiva	<input type="checkbox"/> Construcción	<input type="checkbox"/> Demolición	<input type="checkbox"/> Reparación	<input type="checkbox"/> Otro
Otro (Especificar)				
<b>INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN</b>				
<b>Identificación sonómetro</b>				
Marca	BSWA	Modelo	806	N° serie
Fecha de emisión Certificado de Calibración			31-01-2022	
Número de Certificado de Calibración			SON20220013	
<b>Identificación calibrador</b>				
Marca	BSWA	Modelo	CA111	N° serie
Fecha de emisión Certificado de Calibración			31-01-2022	
Número de Certificado de Calibración			CAL20220014	
Ponderación en frecuencia	"A"		Ponderación temporal	Lento
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No	

**FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

Croquis

Imagen Satelital



Origen de la imagen Satelital Google Earth

Escala de la imagen Satelital 600 m

**LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA**

Datum		WGS84		Huso		19H	
Fuentes				Receptores			
Símbolo	Nombre	Coordenadas		Símbolo	Nombre	Coordenadas	
	Autódromo Internacional de Codegua	N	6232531		R1	N	6232739
		E	349386			E	348708
					R2	N	6233222
						E	349347
					R3	N	6231791
						E	350361
					R4	N	6232329
						E	348707
					R5	N	6233074
						E	349581
					R6	N	6233273
						E	350165

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R1				
Calle	Callejón de servicio desde Calle La Estancilla				
Número	Sin Número				
Comuna	Codegua				
Datum	WSG84	Huso	19H		
Coordenada Norte	6232739	Coordenada Este	348708		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZM-3				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	No corresponde				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural
* Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)					
CONDICIONES DE MEDICIÓN					
Fecha medición	viernes, 25 de marzo de 2022				
Hora inicio medición	N.A.				
Hora término medición	N.A.				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input 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	Vivienda de madera de un piso, sector La Estancilla				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada			
Identificación ruido de fondo	N.A.				
Temperatura [°C]	N.A.	Humedad [%]	N.A.	Velocidad de viento [m/s]	N.A.
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	B&F Ingeniería Ltda.				

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO						
<b>REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA</b>						
Identificación Receptor N°	R1					
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)					
Punto 1	NPSeq	NPSmin	NPSmáx			
	[ ] →	[ ] →	[ ]			
	[ ] →	[ ] →	[ ]			
	[ ] →	[ ] →	[ ]			
Punto 2	NPSeq	NPSmin	NPSmáx			
	[ ] →	[ ] →	[ ]			
	[ ] →	[ ] →	[ ]			
	[ ] →	[ ] →	[ ]			
Punto 3	NPSeq	NPSmin	NPSmáx			
	[ ] →	[ ] →	[ ]			
	[ ] →	[ ] →	[ ]			
	[ ] →	[ ] →	[ ]			
<b>REGISTRO DE RUIDO DE FONDO</b>						
Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No				
Fecha:	viernes, 25 de marzo de 2022	Hora:	11:50			
NPSeq	5'	10'	15'	20'	25'	30'
	42,2	41,9	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
<b>Observaciones:</b>						
<i>En el lugar se perciben ladridos lejanos, aves domésticas, tránsito vehicular esporádico de camión lejano, insectos, brisa suave, follaje.</i>						

<b>FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO</b>					
<b>IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR</b>					
Receptor N°	R2				
Calle	Los Eucaliptus; Sector La Candelaria				
Número	Sin Número				
Comuna	Mostazal				
Datum	WSG84	Huso	19H		
Coordenada Norte	6233222	Coordenada Este	349347		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Rural				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	No corresponde				
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)					
<b>CONDICIONES DE MEDICIÓN</b>					
Fecha medición	viernes, 25 de marzo de 2022				
Hora inicio medición	N.A.				
Hora término medición	N.A.				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h		<input 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	Vivienda rural de un piso, ubicada en el sector La Candelaria, calle Los Eucaliptus				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	N.A.				
Temperatura [°C]	N.A.	Humedad [%]	N.A.	Velocidad de viento [m/s]	N.A.
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	B&F Ingeniería Ltda.				

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO			
<b>REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA</b>			
Identificación Receptor N°	R2		
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)		
	<i>NPSeq</i>	<i>NPSmin</i>	<i>NPSmáx</i>
Punto 1	[ ] →	[ ] →	[ ]
	[ ] →	[ ] →	[ ]
	[ ] →	[ ] →	[ ]
	<i>NPSeq</i>	<i>NPSmin</i>	<i>NPSmáx</i>
Punto 2	[ ] →	[ ] →	[ ]
	[ ] →	[ ] →	[ ]
	[ ] →	[ ] →	[ ]
	<i>NPSeq</i>	<i>NPSmin</i>	<i>NPSmáx</i>
Punto 3	[ ] →	[ ] →	[ ]
	[ ] →	[ ] →	[ ]
	[ ] →	[ ] →	[ ]
<b>REGISTRO DE RUIDO DE FONDO</b>			
Ruido de fondo afecta la medición	<input type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No
Fecha:	viernes, 25 de marzo de 2022	Hora:	10:44
	5'	10'	15'
NPSeq	45,8	45,2	[ ]
	20'	25'	30'
	[ ]	[ ]	[ ]
<b>Observaciones:</b>			
<i>En el lugar se perciben aves silvestres, ladridos lejanos, insectos, actividades vecinos con música de casa aledaña lejana.</i>			

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R3				
Calle	Camino La Leonera				
Número	Sin Número				
Comuna	Codegua				
Datum	WSG84	Huso	19H		
Coordenada Norte	6231791	Coordenada Este	350361		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Rural				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	No corresponde				
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)					
CONDICIONES DE MEDICIÓN					
Fecha medición	viernes, 25 de marzo de 2022				
Hora inicio medición	N.A.				
Hora término medición	N.A.				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h		<input 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	Vivienda rural de un piso ubicada en Parcela #2, "El Olivo"				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	N.A.				
Temperatura [°C]	N.A.	Humedad [%]	N.A.	Velocidad de viento [m/s]	N.A.
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	B&F Ingeniería Ltda.				

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO						
REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA						
<i>Identificación Receptor N°</i>	R3					
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)					
Punto 1	<i>NPSeq</i> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<i>NPSmin</i> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<i>NPSmáx</i> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>			
Punto 2	<i>NPSeq</i> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<i>NPSmin</i> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<i>NPSmáx</i> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>			
Punto 3	<i>NPSeq</i> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<i>NPSmin</i> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<i>NPSmáx</i> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>			
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO						
<i>Ruido de fondo afecta la medición</i>	<input type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No			
<i>Fecha:</i>	viernes, 25 de marzo de 2022	<i>Hora:</i>	13:12			
<i>NPSeq</i>	5'	10'	15'	20'	25'	30'
	41,4	42,3				
<i>Observaciones:</i>						
<i>En el lugar se perciben ladridos lejanos, aves silvestres, follaje, insectos.</i>						

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R4				
Calle	La Estancilla				
Número	Sin Número				
Comuna	Codegua				
Datum	WSG84	Huso	19H		
Coordenada Norte	6232329	Coordenada Este	348707		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	ZM-3				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	No corresponde				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> Rural
* Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)					
CONDICIONES DE MEDICIÓN					
Fecha medición	viernes, 25 de marzo de 2022				
Hora inicio medición	N.A.				
Hora término medición	N.A.				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h		<input 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	Vivienda de un piso, ubicada en el sector de La Estancilla, camino a La Leonera				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	N.A.				
Temperatura [°C]	N.A.	Humedad [%]	N.A.	Velocidad de viento [m/s]	N.A.
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	B&F Ingeniería Ltda.				

FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO						
REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA						
<i>Identificación Receptor N°</i>	R4					
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)					
Punto 1	<i>NPSeq</i>	<i>NPSmin</i>	<i>NPSmáx</i>			
	[ ] →	[ ] →	[ ]			
	[ ] →	[ ] →	[ ]			
	[ ] →	[ ] →	[ ]			
Punto 2	<i>NPSeq</i>	<i>NPSmin</i>	<i>NPSmáx</i>			
	[ ] →	[ ] →	[ ]			
	[ ] →	[ ] →	[ ]			
	[ ] →	[ ] →	[ ]			
Punto 3	<i>NPSeq</i>	<i>NPSmin</i>	<i>NPSmáx</i>			
	[ ] →	[ ] →	[ ]			
	[ ] →	[ ] →	[ ]			
	[ ] →	[ ] →	[ ]			
REGISTRO DE RUIDO DE FONDO						
<i>Ruido de fondo afecta la medición</i>	<input type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No			
<i>Fecha:</i>	viernes, 25 de marzo de 2022	<i>Hora:</i>	12:20			
<i>NPSeq</i>	5'	10'	15'	20'	25'	30'
	41,2	42,2	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
<i>Observaciones:</i>						
<i>Tránsito vehicular esporádico (filtrado), aves silvestres, brisa suave.</i>						

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO				
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR				
Receptor N°	R5			
Calle	Los Nogales			
Número	N° 132			
Comuna	Mostazal			
Datum	WSG84	Huso	19H	
Coordenada Norte	6233074	Coordenada Este	349581	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Rural			
N° de Certificado de Informaciones Previas*	No corresponde			
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)				
CONDICIONES DE MEDICIÓN				
Fecha medición	viernes, 25 de marzo de 2022			
Hora inicio medición	N.A.			
Hora término medición	N.A.			
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input 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	Vivienda rural de dos pisos, ubicada en el sector La Candelaria, calle Los Nogales			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	N.A.			
Temperatura [°C]	N.A.	Humedad [%]	N.A.	Velocidad de viento [m/s]
				N.A.
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	B&F Ingeniería Ltda.			

<b>FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO</b>						
<b>REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA</b>						
<i>Identificación Receptor N°</i>	R5					
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)					
<i>Punto 1</i>	<i>NPSeq</i> [ ] → [ ] → [ ]	<i>NPSmin</i> [ ] → [ ] → [ ]	<i>NPSmáx</i> [ ] → [ ] → [ ]			
<i>Punto 2</i>	<i>NPSeq</i> [ ] → [ ] → [ ]	<i>NPSmin</i> [ ] → [ ] → [ ]	<i>NPSmáx</i> [ ] → [ ] → [ ]			
<i>Punto 3</i>	<i>NPSeq</i> [ ] → [ ] → [ ]	<i>NPSmin</i> [ ] → [ ] → [ ]	<i>NPSmáx</i> [ ] → [ ] → [ ]			
<b>REGISTRO DE RUIDO DE FONDO</b>						
<i>Ruido de fondo afecta la medición</i>	<input type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No			
<i>Fecha:</i>	viernes, 25 de marzo de 2022		<i>Hora:</i> 10:14			
<i>NPSeq</i>	5'	10'	15'	20'	25'	30'
	45,8	45,2				
<b>Observaciones:</b>						
<i>Ladridos lejanos, aves silvestres, acequia.</i>						

FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO					
IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR					
Receptor N°	R6				
Calle	Los Quillayes				
Número	Sin Número				
Comuna	Mostazal				
Datum	WSG84	Huso	19H		
Coordenada Norte	6233273	Coordenada Este	350165		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Rural				
N° de Certificado de Informaciones Previas*	No corresponde				
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)					
CONDICIONES DE MEDICIÓN					
Fecha medición	viernes, 25 de marzo de 2022				
Hora inicio medición	N.A.				
Hora término medición	N.A.				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h		<input 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	Oficinas de Reserva de Agua La Candelaria, final de Calle Los Quillayes				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	N.A.				
Temperatura [°C]	N.A.	Humedad [%]	N.A.	Velocidad de viento [m/s]	N.A.
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)	B&F Ingeniería Ltda.				

<b>FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO</b>						
<b>REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA</b>						
<i>Identificación Receptor N°</i>	R6					
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)					
<i>Punto 1</i>	<i>NPSeq</i>	<i>NPSmin</i>	<i>NPSmáx</i>			
	→	→				
	→	→				
	→	→				
<i>Punto 2</i>	<i>NPSeq</i>	<i>NPSmin</i>	<i>NPSmáx</i>			
	→	→				
	→	→				
	→	→				
<i>Punto 3</i>	<i>NPSeq</i>	<i>NPSmin</i>	<i>NPSmáx</i>			
	→	→				
	→	→				
	→	→				
<b>REGISTRO DE RUIDO DE FONDO</b>						
<i>Ruido de fondo afecta la medición</i>	<input type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No			
<i>Fecha:</i>	viernes, 25 de marzo de 2022		<i>Hora:</i> 11:09			
<i>NPSeq</i>	5'	10'	15'	20'	25'	30'
	43,4	43,2				
<b>Observaciones:</b>						
<i>Ladridos lejanos, muchas aves silvestres, actividad de empleados en Reserva de agua de La Candelaria, Planta Termoeléctrica Colbún lejana.</i>						

## 9. Anexo B: Registro de imágenes

**R.F. - R1**



<b>Fecha:</b>	<b>25 de marzo de 2022</b>
<b>Huso:</b> 19 H	<b>Coordenadas:</b> E: 348708    N: 6232739

**R.F. - R2**



<b>Fecha:</b>	<b>25 de marzo de 2022</b>
<b>Huso:</b> 19 H	<b>Coordenadas:</b> E: 349347    N: 6233222

**R.F. - R3**



<b>Fecha:</b>	<b>25 de marzo de 2022</b>
<b>Huso:</b> 19 H	<b>Coordenadas:</b> E: 350361 N: 6231791

**R.F. - R4**



<b>Fecha:</b>	<b>25 de marzo de 2022</b>
<b>Huso:</b> 19 H	<b>Coordenadas:</b> E: 348707 N: 6232329

**R.F. - R5**



<b>Fecha:</b>	<b>25 de marzo de 2022</b>
<b>Huso:</b> 19 H	<b>Coordenadas:</b> E: 349581    N: 6233074

**R.F. - R6**



<b>Fecha:</b>	<b>25 de marzo de 2022</b>
<b>Huso:</b> 19 H	<b>Coordenadas:</b> E: 350165    N: 6233273

## 10. Anexo C: Certificados de Instrumentos y Calibrador

### Calibrador Acústico



### CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Código: CAL20220014  
LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.

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

#### DATOS DEL CALIBRADOR

FABRICANTE CALIBRADOR : BSWA  
MODELO : CA111  
NÚMERO DE SERIE : 490083

#### DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : BARRIOS & FUNES SERVICIOS DE INGENIERÍA LIMITADA  
DIRECCIÓN : TARAPACA N° 415 URZUA, RANCAGUA, REGIÓN DEL  
LIBERTADOR GENERAL BERNARDO O'HIGGINS

#### DATOS DE LA CALIBRACIÓN

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP  
FECHA RECEPCIÓN : 21/01/2022  
FECHA CALIBRACIÓN : 25/01/2022  
FECHA EMISIÓN INFORME : 31/01/2022

Mauricio Sánchez Valenzuela  
Encargado Laboratorio de Calibración Acústica

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA  
DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL  
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  
Marathón 1000 – Nuñoa – Santiago – Chile.  
Tel.: (56 – 2) 2575 55 61.  
[www.ispchi.cl](http://www.ispchi.cl)



Anexo Certificado de Calibración  
Código: CAL20220014  
Página 1 de 2 páginas

- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**  
T = 22,1 °C      P = 94,9 kPa      H.R. = 42,3 %
- **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 I.
- **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:**

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

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	ALMEMO AHLBORN	FDA612-SA Almemo 2490-2	9040332 H09050234	P01428 D-K-15211-01-00	ENAER
Termohigrómetro	AHLBORN	Almemo 2490 FH A646-E1	H09050234 09070450	H00393	ENAER
Micrófono Patrón	BRUEL & KJAER	4192	2686091	CDK2100129	BRUEL&KJAER

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



Anexo Certificado de Calibración  
Código: CAL20220014  
Página 2 de 2 páginas

**NIVEL DE PRESIÓN SONORA**

**Valor nominal del NPS**

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia Positiva (dB)	Tolerancia Negativa (dB)	Incertidumbre (dB)
94.00	1000.00	94.07	0.07	0.40	-0.40	± 0.16
114.00	1000.00	114.07	0.07	0.40	-0.40	± 0.14

**Estabilidad del NPS**

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

**DISTORSIÓN**

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Distorsión Leída (%)	Distorsión Esperada (%)	Desviación (%)	Tolerancia (%)	Incertidumbre (%)
94.00	1000.00	0.440	0.000	0.440	3.000	± 0.12
114.00	1000.00	2.220	0.000	2.220	3.000	± 0.61

**FRECUENCIA**

**Valor nominal de la Frecuencia**

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Frecuencia Exacta (Hz)	Frecuencia Leída (Hz)	Desviación (Hz)	Tolerancia Positiva (Hz)	Tolerancia Negativa (Hz)	Incertidumbre (Hz)
94.00	1000.00	1000.00	999.14	-0.86	10.00	-10.00	± 0.50
114.00	1000.00	1000.00	999.19	-0.81	10.00	-10.00	± 0.50



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

## Sonómetro Integrador



### CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN Código: SON20220013 LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.

Página 1 de 7 páginas

#### DATOS DEL SONÓMETRO

FABRICANTE SONÓMETRO : BSWA TECH

MODELO SONÓMETRO : BSWA 806

NÚMERO SERIE SONÓMETRO : 34409

MARCA MICRÓFONO : BSWA

MODELO MICRÓFONO : MP 201

NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 511103

#### DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE : BARRIOS & FUNES SERVICIOS DE INGENIERÍA LIMITADA

DIRECCIÓN : TARAPACA N° 415 URZUA, RANCAGUA, REGIÓN DEL LIBERTADOR  
GENERAL BERNARDO O HIGGINS

#### DATOS DE LA CALIBRACIÓN

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP

FECHA RECEPCIÓN : 21/01/2022

FECHA CALIBRACIÓN : 25/01/2022

FECHA EMISIÓN INFORME : 31/01/2022

**Mauricio Sánchez Valenzuela**  
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](http://www.ispch.cl)

Código: SON20220013

Página 2 de 7 páginas

- CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**  
 T = 22,1 °C      P = 94,8 kPa      H.R. = 42,0 %
- PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**  
 ME-512 03-001 Calibración de Sonómetros Según Norma Técnica IEC 61672-3:2006 de Sonómetros.
- ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**  
 Las tolerancias aplicadas son las establecidas en la Norma IEC 61672-3:2006 de Sonómetros. Dichas tolerancias son las indicadas para 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:**

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

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

**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
Generador Multifrecuencia	BRUEL & KJAER	4226	2092339	20LAC20652F01	LACAINAC
Modulo de presión Barométrica	ALMEMO AHLBORN	FDA612-SA Almemo 2490-2	09040332 1109050234	P01428 D-K-15211-01-00	ENAER
Termohigrometro	AHLBORN	Almemo 2490 FHA646-E1	1109050234 09070450	H00393	ENAER

**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)

Código: SON20220013  
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)
113.98	1000	0	0.2	NO	113.88	113.78	0.10	0.20	1.1	-1.1

**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)
114.02	63	-0.8	0	113.28	113.22	0.06	0.23	1.5	-1.5
113.99	125	-0.2	0	113.93	113.79	0.14	0.26	1.5	-1.5
113.97	250	0	0	114.18	113.97	0.21	0.23	1.4	-1.4
113.96	500	0	0	113.88	113.96	-0.08	0.23	1.4	-1.4
113.98	1000	0	0.2	113.78	-	-	-	-	-
113.96	2000	-0.2	0.5	113.48	113.26	0.22	0.23	1.6	-1.6
113.88	4000	-0.8	1.0	112.18	112.08	0.10	0.23	1.6	-1.6
114.00	8000	-3	3.3	108.68	107.70	0.98	0.23	2.1	-2.1
113.93	12500	-6.2	6.5	103.38	101.23	2.15	0.24	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 referidas a 20 µPa.

Código: SON20220013

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)
115.20	63	-26.2	0	89.10	89.00	0.10	0.18	1.5	-1.5
105.10	125	-16.1	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
97.60	250	-8.6	0	88.90	89.00	-0.10	0.18	1.4	-1.4
92.20	500	-3.2	0	88.90	89.00	-0.10	0.18	1.4	-1.4
89.00	1000	0	0	89.00	-	-	-	-	-
87.80	2000	1.2	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
88.00	4000	1	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
90.10	8000	-1.1	0	89.00	89.00	0.00	0.18	2.1	-3.1
95.60	16000	-6.6	0	88.80	89.00	-0.20	0.18	3.5	-17

**Ponderación Frecuencial B**

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)
98.30	63	-9.3	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
93.20	125	-4.2	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
90.30	250	-1.3	0	88.90	89.00	-0.10	0.18	1.4	-1.4
89.30	500	-0.3	0	89.10	89.00	0.10	0.18	1.4	-1.4
89.00	1000	0	0	89.00	-	-	-	-	-
89.10	2000	-0.1	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
89.70	4000	-0.7	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
91.90	8000	-2.9	0	89.10	89.00	0.10	0.18	2.1	-3.1
97.40	16000	-8.4	0	88.70	89.00	-0.30	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)
89.80	63	-0.8	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
89.20	125	-0.2	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
89.00	250	0	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.4	-1.4
89.00	500	0	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.4	-1.4
89.00	1000	0	0	89.00	-	-	-	-	-
89.20	2000	-0.2	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
89.80	4000	-0.8	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
92.00	8000	-3	0	89.10	89.00	0.10	0.18	2.1	-3.1
97.50	16000	-8.5	0	88.70	89.00	-0.30	0.18	3.5	-17

 LABORATORIO DE CALIBRACION ACUSTICA  
 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: SON20220013

Página 5 de 7 páginas

**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)
89.00	63	0	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
89.00	125	0	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
89.00	250	0	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.4	-1.4
89.00	500	0	0	89.00	89.00	0.00	0.18	1.4	-1.4
89.00	1000	0	0	89.00	-	-	-	-	-
89.00	2000	0	0	88.90	89.00	-0.10	0.18	1.6	-1.6
89.00	4000	0	0	88.90	89.00	-0.10	0.18	1.6	-1.6
89.00	8000	0	0	89.00	89.00	0.00	0.18	2.1	-2.1
89.00	16000	0	0	88.90	89.00	-0.10	0.18	3.5	-3.5

LABORATORIO DE CALIBRACION ACUSTICA  
 DEPARTAMENTO SALUD OCUPACIONAL  
 Instituto de Salud Pública de Chile

**LINEALIDAD**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
136.10	8000	OVERLOAD	135.00	-	-	1.1	-1.1
135.10	8000		134.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
134.10	8000		133.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
133.10	8000		132.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
132.10	8000		131.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
131.10	8000		130.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
130.10	8000		129.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
125.10	8000		124.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
120.10	8000		119.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
115.10	8000		114.00	-	-	-	-
110.10	8000		109.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
105.10	8000		104.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
100.10	8000		99.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
95.10	8000		94.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
90.10	8000		89.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
85.10	8000		84.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
80.10	8000		79.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
75.10	8000		74.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
70.10	8000		69.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
65.10	8000		64.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
60.10	8000		59.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
55.10	8000		54.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
50.10	8000		49.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
45.10	8000		44.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
40.10	8000		39.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
39.10	8000		38.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
38.10	8000		37.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
37.10	8000		36.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
36.10	8000		35.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
35.10	8000		33.90	-0.10	0.14	1.1	-1.1
34.10	8000		33.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
33.10	8000		32.00	0.00	0.14	1.1	-1.1
32.10	8000		30.90	-0.10	0.14	1.1	-1.1
31.10	8000	UNDER-RANGE	30.00	-	-	1.1	-1.1

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

Código: SON20220013  
Página 6 de 7 páginas

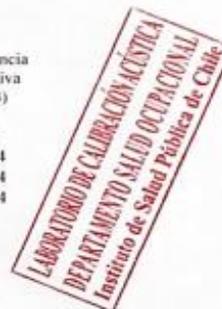
**DIFERENCIA DE INDICACIÓN**

**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)
114.00	1000	NPS Fast	114.00	-	-	-	-	-
114.00	1000	NPS Slow	114.00	114.00	0.00	0.082	0.3	-0.3
114.00	1000	Leq	114.00	114.00	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)
114.00	1000	A	114.00	-	-	-	-	-
114.00	1000	B	114.00	114.00	0.00	0.082	0.4	-0.4
114.00	1000	C	114.00	114.00	0.00	0.082	0.4	-0.4
114.00	1000	Z	114.00	114.00	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)
130.00	4000.00	-	-	131.00	-	-	-	-	-
130.00	4000.00	200	0.125	130.00	130.02	-0.02	0.082	0.8	-0.8
130.00	4000.00	2	0.125	112.90	113.01	-0.11	0.082	1.3	-1.8
130.00	4000.00	0.25	0.125	103.80	104.01	-0.21	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)
130.00	4000.00	-	-	131.00	-	-	-	-	-
130.00	4000.00	200	1	123.40	123.58	-0.18	0.082	0.8	-0.8
130.00	4000.00	2	1	103.80	104.01	-0.21	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)
130.00	4000.00	-	131.00	-	-	-	-	-
130.00	4000.00	200	124.00	124.01	-0.01	0.082	0.8	-0.8
130.00	4000.00	2	103.80	104.01	-0.21	0.082	1.3	-1.8
130.00	4000.00	0.25	94.70	94.98	-0.28	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 metrológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa

Código: SON20220013

Página 7 de 7 páginas

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

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Número de Ciclos	L <sub>peak</sub> -L <sub>c</sub>	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
135.00	8000	-	-	132.00	-	-	-	-	-
132.00	500	-	-	132.00	-	-	-	-	-
135.00	8000	Uno	3.4	135.00	135.40	-0.40	0.082	2.4	-2.4
132.00	500	Semiciclo positivo	2.4	134.40	134.40	0.00	0.082	1.4	-1.4
132.00	500	Semiciclo negativo	2.4	134.40	134.40	0.00	0.082	1.4	-1.4

**INDICACIÓN DE SOBRECARGA**

Margen Superior (dB)	Frecuencia (Hz)	Señal de Entrada	Nivel Sobrecarga (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
134	4000	Semiciclo positivo	137.80	-	-	-	-	-
134	4000	Semiciclo negativo	137.80	137.80	0.00	0.14	1.8	-1.8



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