

MEMORÁNDUM D.S.C Nº 273/2020

A : CRISTÓBAL DE LA MAZA GUZMÁN
SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE

DE : JAIME JELDRES GARCÍA
FISCAL INSTRUCTOR DIVISIÓN DE SANCIÓN Y CUMPLIMIENTO

MAT. : Solicita medida urgente y transitoria que indica en procedimiento sancionatorio Rol D-169-2019.

FECHA : 18 de mayo de 2020

Mediante el presente memorándum, se solicita la aplicación de una medida urgente y transitoria respecto al condominio “Parque Krahrmer”, a objeto de asegurar el resguardo del medio ambiente. A continuación, damos revista a los fundamentos que, a juicio de este Fiscal Instructor, justifican la solicitud de una medida urgente y transitoria.

1. Antecedentes Procedimiento Sancionatorio D-169-2019.

i. Antecedentes generales.

Inmobiliaria Providencia Limitada (en adelante, “la titular” o “la empresa”), Rol Único Tributario Nº 76.436.091-5, es titular de la faena de construcción del condominio denominado “Parque Krahrmer”, ubicada en calle Manuel Montt Nº 1053, comuna de Valdivia, Región de Los Ríos.

Dicha faena constructiva tiene como objeto la construcción de un condominio, y por tanto, corresponde a una “Fuente Emisora de Ruidos” al tratarse de una inmobiliaria y constructora, de acuerdo a lo establecido en el artículo 6, números 12 y 13 del D.S. Nº 38/2011 del MMA.

Así las cosas, con fecha 28 de octubre de 2019, mediante la Res. Ex. Nº 1 / Rol D-169-2019, se formularon cargos en contra de ésta inmobiliaria conforme a los antecedentes disponibles en SNIFA en procedimiento sancionatorio Rol D-169-2019.

ii. Mediciones realizadas por esta Superintendencia.

En primer lugar, con fecha 11 de octubre de 2019, la División de Fiscalización (“DFZ”) derivó a esta División de Sanción y Cumplimiento (“DSC”), ambas de esta SMA, el Informe de Fiscalización DFZ-2019-1984-XIV-NE, el cual contiene el Acta de Inspección Ambiental de fecha 26 de septiembre de 2019, y sus respectivos anexos. Así, según consta en el Informe, el día 26 de septiembre de 2019, un fiscalizador se constituyó en el domicilio de la denunciante, ubicado en calle Isabel La Católica Nº 1050, comuna de Valdivia, Región de Los Ríos, a fin de efectuar la respectiva actividad de fiscalización ambiental, que consta en el señalado expediente de fiscalización.

Según indica la Ficha de Evaluación de Niveles de Ruido, se consignó un incumplimiento a la norma de referencia contenida en el D.S. Nº 38/2011 MMA. En efecto, la medición realizada desde el Receptor Nº 1, con fecha 26 de septiembre de 2019, en condición interna, con ventana cerrada, durante horario diurno (07.00 hrs. a

21.00 hrs.), registró una excedencia de **13 dB(A)**. El resultado de dicha medición de ruido se resume en la siguiente tabla:

Tabla N° 1: Evaluación de medición de ruido en el Receptor N° 1.

Receptor	Horario de medición	NPC [dB(A)]	Ruido de Fondo [dB(A)]	Zona DS N° 38/11	Límite [dB(A)]	Excedencia [dB(A)]	Estado
Receptor N° 1	Diurno (07.00 hrs. a 21.00 hrs.)	73	No afecta	II	60	13	Supera

Fuente: Elaboración propia a partir de Ficha de información de medición de ruido, Informe DFZ-2019-1984-XIV-NE y Memorandum O.R.L.R. N° 013, de fecha 23 de abril de 2020.

Siendo esta medición la que sustentó la formulación de cargos en el presente procedimiento sancionatorio. Las mediciones que a continuación se detallan fueron realizadas posteriormente y dan cuenta que de forma sostenida se observan excedencias que, si bien no son de la misma magnitud, se mantienen por sobre los límites establecidos en el D.S. N° 38/2011 MMA.

Posteriormente, con fecha 06 de diciembre de 2019, y según consta en el Comprobante de Derivación Electrónica respectivo, la División de Fiscalización remitió a esta División, el Informe de Fiscalización Ambiental DFZ-2019-2260-XIV-NE, el que contiene el Acta de Inspección Ambiental de fecha 25 de noviembre de 2019 y Ficha de Información de Medición de Ruidos respectiva.

Según consta en la Acta de Inspección Ambiental y la Ficha de Información de Medición de Ruidos referida precedentemente, con fecha 25 de noviembre de 2019, se efectuaron mediciones de ruido en receptores sensibles cercanos a faena de construcción del condominio "Parque Krahmer", ubicados en Zona II, singularizados como Receptor N° 1-269; 1-272; y, 3-275, cuyos domicilios corresponden a Fernando de Aragón N° 164; avenida Simpson N° 1480; y, Carlos Krahmer N° 2277, respectivamente, todos de la comuna de Valdivia, Región de Los Ríos. Mediciones realizadas en condición externa, registrándose una (1) excedencia al límite establecido para el horario diurno por el D.S. N° 38/2011 MMA. El resultado de dicha medición de ruido se resume en la siguiente tabla:

Tabla N° 2: Evaluación de medición de ruido en los receptores N° 1-269; N° 2-272; y, N° 3-275.

Receptor	Horario de medición	NPC [dB(A)]	Ruido de Fondo [dB(A)]	Zona DS N° 38/11	Límite [dB(A)]	Excedencia [dB(A)]	Estado
Receptor N° 1-269	Diurno (07.00 hrs. a 21.00 hrs.)	62	No afecta	II	60	2	Supera
Receptor N° 2-272	Diurno (07.00 hrs. a 21.00 hrs.)	56	No afecta	II	60	0	No supera
Receptor N° 3-275	Diurno (07.00 hrs. a 21.00 hrs.)	57	No afecta	II	60	0	No supera

Fuente: Elaboración propia a partir de Ficha de información de medición de ruido, Informe DFZ-2019-2260-XIV-NE y Memorandum O.R.L.R. N° 013, de fecha 23 de abril de 2020.

Más tarde, con fecha 11 de febrero de 2020, y según consta en el Comprobante de Derivación Electrónica respectivo, la División de Fiscalización remitió a esta División, el Informe de Fiscalización Ambiental DFZ-2020-80-XIV-MP, el que contiene Actas de Inspección Ambiental de fechas 15, 16 y 22 de enero de 2020 y sus respectivos anexos.

Según consta en la Acta de Inspección Ambiental y la Ficha de Información de Medición de Ruidos referida precedentemente, con fecha 15 de enero de 2020, se efectuaron mediciones de ruido en receptores sensibles cercanos a faena de construcción del condominio “Parque Krahmer”, ubicados en Zona II, singularizados como Receptor N° 1-323; N° 2-326; N° 3-329; y, N° 4-334, cuyos domicilios corresponden a calle Urmeneta N° 1485; avenida Simpson N° 1480; calle Fernando de Aragón N° 162; y, calle Urmeneta N° 1495, respectivamente, todos de la comuna de Valdivia, Región de Los Ríos. Mediciones realizadas en condición externa, registrándose una excedencia al límite establecido para el horario diurno por el D.S. N° 38/2011 MMA. El resultado de dicha medición de ruido se resume en la siguiente tabla:

Tabla N° 3: Evaluación de medición de ruido en los receptores N° 1-323; N° 2-326; N° 3-329; y, N° 4-334.

Receptor	Horario de medición	NPC [dB(A)]	Ruido de Fondo [dB(A)]	Zona DS N° 38/11	Límite [dB(A)]	Excedencia [dB(A)]	Estado
Receptor N° 1-323	Diurno (07.00 hrs. a 21.00 hrs.)	61	No afecta	II	60	1	Supera
Receptor N° 2-326	Diurno (07.00 hrs. a 21.00 hrs.)	51	No afecta	II	60	0	No supera
Receptor N° 3-329	Diurno (07.00 hrs. a 21.00 hrs.)	54	No afecta	II	60	0	No supera
Receptor N° 3-334	Diurno (07.00 hrs. a 21.00 hrs.)	58	No afecta	II	60	0	No supera

Fuente: Ficha de información de medición de ruido, Informe DFZ-2020-80-XIV-MP.

En igual sentido, las mediciones realizadas desde el Receptor N° 1-352 y Receptor N° 2-358, ambos de domicilio calle Isabel La Católica N° 1026, comuna de Valdivia, Región de Los Ríos, el primero en condición externa y el segundo en condición interna con ventana abierta, ambas en horario diurno (07.00 hrs. a 21.00 hrs.), realizadas con fecha 22 de enero de 2020, no registraron excedencias. El resultado de dichas mediciones de ruidos se resumen en la siguiente tabla:

Tabla N° 4: Evaluación de medición de ruido en los receptores N° 1-352; y N° 2-358.

Receptor	Horario de medición	NPC [dB(A)]	Ruido de Fondo [dB(A)]	Zona DS N° 38/11	Límite [dB(A)]	Excedencia [dB(A)]	Estado
Receptor N° 1-352	Diurno (07.00 hrs. a 21.00 hrs.)	57	No afecta	II	60	0	No supera
Receptor N° 2-358	Diurno (07.00 hrs. a 21.00 hrs.)	56	No afecta	II	60	0	No supera

Fuente: Ficha de información de medición de ruido, Informe DFZ-2020-80-XIV-MP.

Finalmente, con fecha 27 de marzo de 2020, y según consta en el Comprobante de Derivación Electrónica respectivo, la División de Fiscalización remitió a la División de Sanción y Cumplimiento, ambas de esta Superintendencia, Informe de Fiscalización Ambiental DFZ-2020-525-XIV-NE, el que contiene Actas de Inspección Ambiental de fechas 02 y 04 de marzo de 2020 y sus respectivos anexos.

Según consta en la Acta de Inspección Ambiental y la Ficha de Información de Medición de Ruidos referida precedentemente, con fecha 02 de marzo de 2020, se efectuaron mediciones de ruido con un sonómetro de medición continua en un receptor sensible cercano a la faena de construcción de la titular, ubicado en Zona II, singularizado como Receptor N° 1-SNC, ubicado en Pasaje 3 N° 1502, comuna de Valdivia, Región de Los Ríos. Mediciones realizadas en condición externa, registrándose una excedencia al límite establecido para el horario diurno por el D.S. N° 38/2011 MMA. El resultado de dicha medición de ruido se resume en la siguiente tabla:

Tabla N° 5: Evaluación de medición de ruido en el Receptor N° 1-SNC.

Receptor	Horario de medición	NPC [dB(A)]	Ruido de Fondo [dB(A)]	Zona DS N° 38/11	Límite [dB(A)]	Excedencia [dB(A)]	Estado
Receptor N° 1-SNC	Diurno (07.00 hrs. a 21.00 hrs.)	64	No afecta	II	60	4	Supera

Fuente: Ficha de información de medición de ruido, Informe DFZ-2020-525-XIV-NE.

En igual sentido, las mediciones realizadas desde el Receptor N° 1.2-SNC, de domicilio Pasaje 3 N° 1501, comuna de Valdivia, Región de Los Ríos, en condición externa, en horario diurno (07.00 hrs. a 21.00 hrs.), realizadas con fecha 04 de marzo de 2020, registraron excedencias. El resultado de dichas mediciones de ruidos se resumen en la siguiente tabla:

Tabla N° 6: Evaluación de las mediciones de ruido en el Receptor N° 1.2-SNC.

Receptor	Horario de medición	NPC [dB(A)]	Ruido de Fondo [dB(A)]	Zona DS N° 38/11	Límite [dB(A)]	Excedencia [dB(A)]	Estado
Receptor N° 1.2-SNC	Diurno (07.00 hrs. a 21.00 hrs.)	65	No afecta	II	60	5	Supera
Receptor N° 1.2-SNC	Diurno (07.00 hrs. a 21.00 hrs.)	67	No afecta	II	60	7	Supera

Fuente: Ficha de información de medición de ruido, Informe DFZ-2020-525-XIV-NE.

iii. Medidas Provisionales Procedimentales.

Mediante Resolución Exenta SMA N° 1930, con fecha 24 de diciembre de 2019, se ordenaron por esta Superintendencia medidas provisionales procedimentales a Inmobiliaria Providencia Limitada, dados los fundamentos en los cuales se observó un riesgo a la salud de las personas y los demás requisitos establecidos en el artículo 48 de la LO-SMA. Estas medidas fueron adoptadas según los términos que a continuación se señalan:

Tabla N° 7: Resumen Medidas Provisionales Procedimentales

N°	Medida	Fuente normativa
1	<p>Instalar, en todo el perímetro de la obra, pantallas acústicas perimetrales. Las mismas deberán contar con altura mínima de 4,8 metros y contar con cumbreras de 1 metro, así como poseer un relleno interior de lana mineral, o similar, de 50 mm. Estas deberán ser instaladas, como mínimo, a 1,5 metros del cierre perimetral de la obra.</p> <p>La medida deberá ser implementada de manera permanente, y el titular contará con un plazo de quince (15) días corridos para su ejecución, contados desde la notificación de la presente resolución. La misma será verificada mediante documentos que den cuenta de su construcción, como facturas y/o órdenes de compra y fotografías que muestren su instalación final.</p>	Artículo 48 LO-SMA, letra a)
2	<p>Identificar los equipos que se encuentren estáticos y semimóviles en la faena y que constituyan fuentes emisoras de ruido (excavadoras con martillo hidráulico, martillo manual, vibrador de hormigón, etc.). El titular deberá dar cuenta de la implementación de barreras acústicas adecuadas para cada fuente identificada, con el fin de mitigar el ruido que las mismas produzcan.</p> <p>El estándar mínimo a cumplir por dichas barreras, es contar con un relleno de lana mineral o similar, de un espesor de 50 mm, con exterior de plancha OSB de 15 mm, e interior de material de contención para ayudar a su integridad (arpillera o malla Raschel). De manera adicional, el personal de la obra deberá ser instruido en el adecuado uso e implementación de las barreras descritas, de modo que dicho equipamiento sea utilizado de manera efectiva.</p> <p>Esta medida deberá ser implementada de manera permanente y realizada dentro de los primeros diez (10) días corridos contados desde la notificación de la presente resolución. El medio de verificación será mediante documentos que den cuenta de su implementación, como facturas y/o órdenes de compra, fotografías que muestren su uso en la faena y antecedentes que acrediten la efectividad de la instrucción de los trabajadores, como lista de asistencia y actas que contengan los temas tratados en la instrucción.</p>	Artículo 48 LO-SMA, letra a)
3	<p>Sellar vanos (puertas, ventanas, agujeros, etc.) con paneles acústicos como los descritos en el punto anterior, cuando se ha usado de herramientas y/o dispositivos al interior de la estructura ya edificada. De manera adicional, el personal de la obra deberá ser instruido en el adecuado uso e implementación de las barreras descritas, de modo que aquel equipamiento sea utilizado de manera efectiva.</p> <p>Esta medida deberá ser implementada de manera permanente y realizada dentro de los primeros diez (10) días corridos contados desde la notificación de la presente resolución. El medio de verificación será mediante documentos que den cuenta de su implementación, como facturas y/o órdenes de compra, fotografías que muestren su uso en la faena y antecedentes que acrediten la efectividad de la instrucción de los trabajadores, como lista de asistencia y actas que contengan los temas tratados en la instrucción.</p>	Artículo 48 LO-SMA, letra a)
4	<p>Construir un encierro acústico con puertas para los camiones hormigoneros o <i>mixer</i> que ingresen a la faena. Los encierros o túneles acústicos deberán tener un exterior estructural de, a lo menos, 2 planchas OCB de 15mm, y en su interior un relleno de lana mineral o similar, de un espesor de 50mm y una cubierta que ayude su integridad (arpillera o malla Raschel).</p> <p>Esta medida deberá ser implementada de manera permanente y realizada dentro de los primeros veinte (20) días corridos contados desde la notificación de la presente resolución. El medio de verificación será mediante documentos que den cuenta de su implementación, como facturas y/u órdenes de compra, fotografías que muestren su uso en la faena y antecedentes que acrediten la efectividad de la instrucción de los trabajadores, como lista de asistencia y actas que contengan los temas tratados en la instrucción.</p>	Artículo 48 LO-SMA, letra f)
5	<p>Prohibir el ingreso de camiones hormigoneros o <i>mixer</i>, mientras la medida señalada en el punto anterior (iv) no se encuentre plenamente implementada.</p>	Artículo 48 LO-SMA, letra a)

6	<p>Realizar un informe de impacto acústico, que contenga mediciones de ruido, así como también fotografías que permitan verificar la correcta implementación de las medidas de control antes descritas. Deberán llevarse a cabo en condiciones normales de funcionamiento de la obra y desde el receptor más afectado, según se identificó en las actividades de fiscalización ambiental realizadas por este servicio. La medición deberá ser realizada dentro de los tres (3) días corridos siguientes a la instalación final de la última de las medidas implementadas por el titular, reportadas a este servicio dentro de los cinco (5) días siguientes a realizada la misma.</p> <p>La actividad de medición deberá ser llevada a cabo por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), autorizada en el alcance correspondiente, según lo dispuesto en el artículo 21 del reglamento contenido en el D.S. N° 38/2013 MMA.</p>	Artículo 48 LO-SMA, letra f)
---	---	------------------------------------

Fuente: Resolución Exenta SMA N° 1930/2019.

En razón de lo anterior, la División de Fiscalización informó a esta División, mediante IFA DFZ-2020-80-XIV-MP, las conclusiones acerca del cumplimiento de las medidas provisionales ordenadas, a señalar:

Tabla N° 8: Conclusiones Informe de Cumplimiento Medidas Provisionales.

N°	Medida										
1	De las actividades de fiscalización realizadas, que incluyeron; Revisión de Medios de verificación presentados por la empresa, medición de presión sonora e inspección ambiental de las medidas adoptadas en las faenas de construcción, es posible concluir que inmobiliaria Providencia ha dado cumplimiento a las Medidas de Control y Seguridad impuestas por la SMA mediante Res. Ex. SMA N° 1930/2019.										
2	De las mediciones de presión sonora realizadas por la SMA, se detectó una superación de la norma con una excedencia de 1 dB(A) en uno de los receptores evaluados.										
3	Es también importante señalar, que desde el inicio de las faenas en enero de 2019 (según libro de obras de la empresa), hasta la fecha de formulación de cargos, la empresa no adoptó todas las medidas necesarias para mitigar los ruidos.										
4	<p>Con fecha 10 de febrero de 2020, ingresa a la oficina regional de Los Ríos, carta de empresa Inmobiliaria Providencia en la cual informa pleno cumplimiento de medidas provisionales. Dicha carta incorpora fechas de presentación de documentación, que corroboran mediante medios de verificación, la ejecución de cada medida.</p> <p>Las fechas que menciona el titular son:</p> <table border="1" data-bbox="618 1289 1127 1444"> <thead> <tr> <th>Número de Medida</th> <th>Fecha de Presentación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4 y 5</td> <td>10 de enero de 2020</td> </tr> <tr> <td>2 y 3</td> <td>15 de enero 2020</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>21 de enero 2020</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>28 de enero 2020</td> </tr> </tbody> </table> <p>Cada una de estas fechas ha sido corroborada en oficina de partes y su información coincide con lo señalado por el titular.</p>	Número de Medida	Fecha de Presentación	4 y 5	10 de enero de 2020	2 y 3	15 de enero 2020	1	21 de enero 2020	6	28 de enero 2020
Número de Medida	Fecha de Presentación										
4 y 5	10 de enero de 2020										
2 y 3	15 de enero 2020										
1	21 de enero 2020										
6	28 de enero 2020										

Fuente: Informe de Fiscalización Ambiental DFZ-2020-80-XIV-MP

2. Análisis procedencia para la solicitud de medidas urgentes y transitorias.

Respecto a las medidas urgentes y transitorias, la letra g) del artículo 3° de la LO-SMA, señala lo siguiente “[l]a Superintendencia tendrá las siguientes funciones y atribuciones: (...) g) Suspender transitoriamente las autorizaciones de funcionamiento contenidas en las Resoluciones de Calificación Ambiental o adoptar otras medidas urgentes y transitorias para el resguardo del medio ambiente, cuando la ejecución u operación de un proyecto o actividad genere un daño grave e inminente para el medio ambiente, a consecuencia del incumplimiento grave de las normas, medidas y condiciones previstas en dichas resoluciones.”.

Para que proceda la aplicación de las medidas, es necesaria la existencia de un daño grave e inminente al medio ambiente o a la salud de las personas. Sobre tal requisito, la jurisprudencia ha señalado que *“riesgo y daño inminente, para efectos de la adopción de las medidas provisionales, son expresiones en efecto intercambiables, pues se trata de un escenario todavía no concretado o no del todo”*¹. Asimismo, refiriéndose en el caso de las medidas provisionales del artículo 48 de la LO-SMA, y artículo 32 de la Ley N° 19.880, que *“la expresión “daño inminente” utilizada por el precepto, a la luz de la naturaleza cautelar de las medidas provisionales, se identifica más bien con un riesgo ambiental, constituyendo una de las expresiones del principio precautorio”*², lo que en todo caso es asimilable al lenguaje utilizado por el artículo 3 letra g) de la LO-SMA. Esto último es relevante pues, tal como la doctrina ha indicado sobre el principio precautorio *“sólo se produce bajo la hipótesis de riesgo potencial, es decir de la posibilidad de un riesgo, aun cuando este riesgo no pueda demostrarse por completo, no pueda medirse su amplitud o no sea posible determinar sus efectos debido a la insuficiencia o al carácter no concluyente de los datos científicos”*³. En consecuencia, cabe analizar si los antecedentes dan cuenta de un riesgo en los términos identificados.

3. Riesgo para la salud de las personas.

En cuanto al riesgo para la salud de las personas, este se verifica en tanto es la consecuencia de la emisión de ruidos molestos que, conforme a la mediciones efectuadas a lo largo de la tramitación de autos, llegó a superar la norma en 13 dB(A).

En el caso particular, Parque Kraemer es una faena constructiva la cual opera de lunes a sábado, cuyo horario de funcionamiento va desde las 08.30 hrs. a las 19.00 hrs.

En razón de lo anterior, es dable concluir que tal superación, importa una fuente de riesgo concreto para la salud de las personas, en particular, para los receptores sensibles, quienes al estar expuestos a niveles de presión sonora que exceden el límite normativo, resultarían afectados negativamente en su salud, tanto física como mentalmente, resultando alterados los niveles mínimos de bienestar y de calidad de vida resguardados por la regulación ambiental⁴.

En este sentido, corresponde señalar que el D.S. N° 38/2011 MMA establece los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos para la emisión, hacia la comunidad, de ruidos generados por fuentes fijas, tales como las actividades industriales y comerciales, definiendo como *receptor* a *“toda persona que habite, resida o permanezca en un recinto, ya sea en un domicilio particular o en un lugar de trabajo, que esté o pueda estar expuesta al ruido generado por una fuente emisora de ruido externa.”*, teniendo la norma de ruido por objeto, precisamente, la protección de la salud de las personas.

La exposición al ruido desde el punto de vista fisiológico puede afectar, en razón de sus características, a gran parte del organismo humano, actuando sobre la audición, sistema respiratorio, sistema digestivo, sistema neurovegetativo, sistema circulatorio. De esta manera, el ruido puede tener efectos no deseados sobre el sueño, los procesos cognitivos y efectos psicológicos, siendo además un agente potenciador de otras enfermedades cuando al organismo se le somete a determinados niveles sonoros durante periodos prolongados.

¹ Segundo Tribunal Ambiental, causa Rol R 44-2014, sentencia de fecha 4 de diciembre de 2015, considerando quincuagésimo sexto.

² Corte Suprema, causa Rol N°61.291-2016, sentencia de fecha 24 de abril de 2017, considerando décimo cuarto.

³ MOYA, Francisca. El Principio de Precaución, Cuadernos del Tribunal Constitucional Número 52, año 2013, p. 172.

⁴ Tercer Tribunal Ambiental, Rol N° S-20-2018, considerando octavo.

La Organización Mundial de la Salud y otros organismos como la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos y el Programa Internacional de Seguridad Química (IPCS) han reconocido en sus monografías sobre criterios de salud ambiental (*Environmental Health Criteria*) los siguientes efectos⁵:

- a) Efectos auditivos: discapacidad auditiva, incluyendo tinnitus.
- b) Manifestación de dolor y fatiga auditiva, perturbación del sueño y todas sus consecuencias a largo y mediano plazo.
- c) Efectos cardiovasculares, respuestas hormonales (hormona del estrés) y sus posibles consecuencias sobre el metabolismo humano y el sistema inmune.
- d) Disminución del rendimiento en el trabajo y en la escuela, molestia, interferencia con el comportamiento social (agresividad, protestas y sensación de desamparo), interferencia con la comunicación oral.

Por lo tanto, de acuerdo a las mediciones efectuadas en terreno, la fuente emisora, al superar los estándares establecidos en la normativa ambiental aplicable, estaría afectando la salud de la población, especialmente de aquellos receptores que se encuentran cercanos al recinto en cuestión, lo cual hace patente la urgencia de la adopción de una medida urgente y transitoria frente a este riesgo alto e inminente de carácter significativo.

Una vez determinada la existencia de un riesgo, corresponde ponderar su importancia, la cual alude al rango de magnitud, entidad o extensión de los efectos generados por la infracción atribuida al infractor. Esta ponderación permitirá que este elemento sea incorporado en la determinación de la respuesta sancionatoria que realiza la SMA. Al respecto, es preciso considerar que los niveles permitidos de presión sonora establecidos por medio del D.S. N° 38/2011 del MMA fueron definidos con el objetivo de proteger la salud de las personas, en base a estudios que se refieren a los límites tolerables respecto del riesgo a la salud que el ruido puede generar. Por tanto, es posible afirmar razonablemente que a mayor nivel de presión sonora por sobre el límite normativo, mayor es la probabilidad de ocurrencia de efectos negativos sobre el receptor, es decir, mayor es el riesgo ocasionado.

En este sentido, la emisión de un nivel de presión sonora de 73 dB(A), en horario diurno, que conllevó una superación respecto del límite normativo de 13 dB(A), implica un aumento en un factor multiplicativo de 20 en la energía del sonido⁶ aproximadamente, respecto a aquella permitida para el nivel de ruido tolerado por la norma. Lo anterior da cuenta de la magnitud de la contaminación acústica generada por la actividad del titular.

Como ya fue señalado, otro elemento que incide en la magnitud del riesgo en el caso concreto, es la frecuencia y el tiempo de la exposición al ruido por parte del receptor. Al respecto, tal como se ha mencionado, las máximas de la experiencia permiten inferir que las actividades de construcción como uso de herramientas de impacto, corte de enfierradura, tránsito y carga/descarga de camiones, que emiten el ruido tendrían un funcionamiento permanente durante varios días a la semana, lo que da cuenta del nivel de exposición de los receptores al ruido en el presente caso, pese a las acciones de mitigación ordenadas y adoptadas por la titular.

⁵ Los mencionados efectos se detallan, además, en el documento denominado "*Jullines for Community Noise*", del World Health Organization, Geneva.

⁶Canadian Centre for Occupational Health and Safety. Disponible online en https://www.ccohs.ca/oshanswers/phys_agents/noise_basic.html

Lo anterior se ve substanciado a partir de antecedentes tales como el Informe de Fiscalización Ambiental DFZ-2020-525-XIV-NE derivado a esta División con fecha 27 de marzo de 2020, en el cual se observó, a partir de un sonómetro de medición continua, excedencias los días 02 de marzo de 2020 de 4 dB(A); y, el día 04 de marzo del corriente, de 5 dB(A) y 7 dB(A).

En razón de lo expuesto, es de opinión de este Fiscal Instructor, sostener que las superaciones de los niveles de presión sonora constatadas durante el procedimiento sancionatorio, permite inferir que efectivamente se ha acreditado un riesgo significativo y que éste si bien, se ha visto disminuido, este se mantiene latente a partir tanto de las presentaciones realizadas por las denunciantes e interesadas como de aquellos informes de fiscalización ambiental remitido por la Oficina Regional de Los Ríos.⁷

4. Número de personas cuya salud pudo afectarse.

Con el objeto de determinar el número de eventuales afectados por los ruidos emitidos desde la fuente emisora, se procedió a evaluar el número de habitantes que se ven potencialmente afectados debido a las emisiones de dicha fuente. Para lo anterior se procedió, en primera instancia, a establecer un Área de Influencia (en adelante, "AI") de la fuente de ruido, considerando que ésta se encuentra en una Zona II.

Para determinar el AI, se consideró el hecho que la propagación de la energía sonora se manifiesta en forma esférica, así como su correspondiente atenuación con la distancia, la que indica que al doblarse la distancia se disminuye 6 dB(A) la presión sonora. Para lo anterior, se utilizó la expresión que determina que la amplitud del nivel de presión del sonido emitido desde una fuente puntual es, en cada punto, inversamente proporcional a la distancia de la fuente, para lo cual se utilizó la siguiente fórmula:

$$L_p = L_x - 20 \log_{10} \frac{r}{r_x} \text{ db}$$

Donde,

L_x : Nivel de presión sonora medido.

r_x : Distancia entre fuente emisora y receptor donde se constata excedencia.

L_p : Nivel de presión sonora en cumplimiento de la normativa.

r : Distancia entre fuente emisora y punto en que se daría cumplimiento a la normativa (radio del AI).

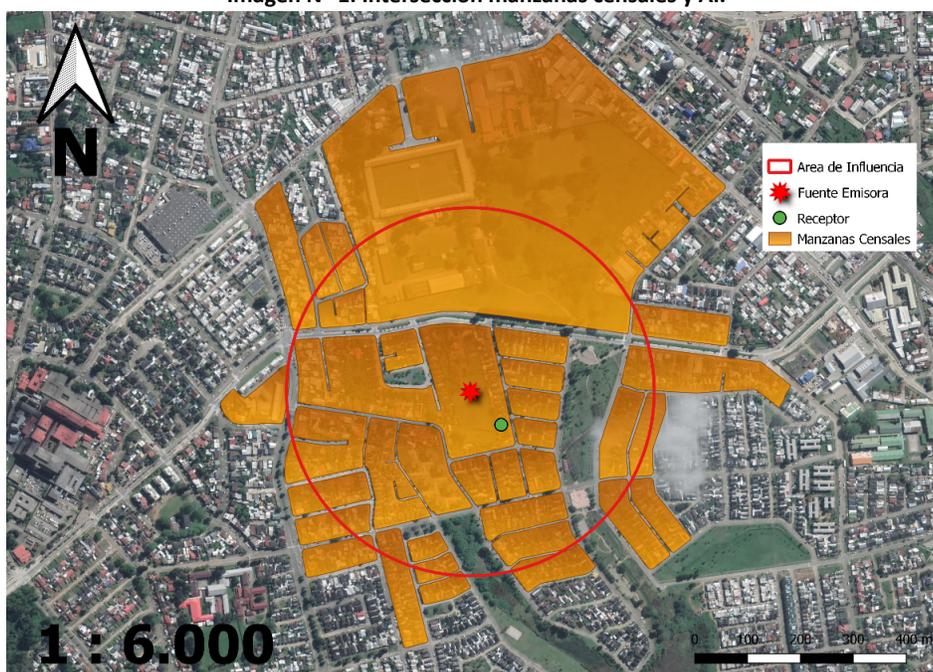
En relación con lo señalado en el párrafo anterior, cabe destacar que la fórmula presentada no incorpora la atenuación que provocarían factores tales como la disminución por divergencia - debido a la dispersión de la energía del sonido -, la reflexión y la difracción en obstáculos sólidos, y la reflexión y la formación de sombras por los gradientes de viento y temperatura; debido principalmente a que las condiciones del medio de propagación del sonido no son ni homogéneas ni estables. En función de esto, cabe manifestar que el conocimiento empírico adquirido por esta SMA en estos 7 años de funcionamiento, a través de los más de 360 casos analizados de infracciones al D.S. Nº 38/2011 MMA, le han permitido actualizar su estimación del AI, incorporando factores de atenuación del radio del AI orientados a aumentar la representatividad del número de personas afectadas en función de las denuncias presentadas ante esta Superintendencia.

⁷ Presentaciones e Informes anexados al presente Memorándum mediante el expediente del procedimiento administrativo, además de encontrarse debidamente singularizados y ponderados en su mérito en dictamen también adjunto.

En base a lo anterior, considerando el máximo registro obtenido desde el receptor sensible el día 26 de septiembre de 2019, que corresponde a 73 dB(A) y la distancia lineal que existe entre la fuente de ruido y el receptor en donde se constató excedencia de la normativa, se obtuvo un radio del AI aproximado de 85 metros desde la fuente emisora.

En segundo término, se procedió entonces a interceptar dicha AI con la información de la cobertura georreferenciada de las manzanas censales⁸ del Censo 2017⁹, para la comuna de Valdivia, en la Región de Los Ríos, con lo cual se obtuvo el número total de personas existentes en cada una de las intersecciones entre las manzanas censales y el AI, bajo el supuesto que la distribución de la población determinada para cada manzana censal es homogénea, tal como se presenta en la siguiente imagen:

Imagen N° 1: Intersección manzanas censales y AI.



Fuente: Elaboración propia en base a software QGIS 3.8.1 e información georreferenciada del Censo 2017.

A continuación, se presenta la información correspondiente a cada manzana censal del AI definida, indicando: ID correspondiente por manzana censal, ID definido para el presente procedimiento sancionatorio (ID PS), sus respectivas áreas totales y número de personas en cada manzana. Asimismo, se indica la cantidad estimada de personas que pudieron ser afectadas, determinada a partir de proporción del AI sobre el área total, bajo el supuesto que la distribución de la población determinada para cada manzana censal es homogénea.

Tabla N° 9: Distribución de la Población Correspondiente a Manzanas Censales.

ID PS	ID Manzana Censo	N° de Personas	Área aprox.(m ²)	A. Afectada aprox. (m ²)	% de Afectación aprox.	Afectados aprox.
M1	14101071001001	190	20700	4082	20	37

⁸ Manzana censal: unidad geográfica básica con fines estadísticos que conforman zonas censales en áreas urbanas. Contiene un grupo de viviendas contiguas o separadas, edificios, establecimientos y/o predios, delimitados por rasgos geográficos, culturales y naturales.

⁹ <http://www.censo2017.cl/servicio-de-mapas/>

M2	14101081001006	20	8654	198	2	0
M3	14101081001008	351	58964	58964	100	351
M4	14101081001010	62	4732	4732	100	62
M5	14101081001011	30	4877	4877	100	30
M6	14101081001012	50	4692	4692	100	50
M7	14101081001013	55	5379	5379	100	55
M8	14101081001014	230	13657	13657	100	230
M9	14101081001015	154	13722	13722	100	154
M10	14101081001016	120	16431	14357	87	105
M11	14101081001017	96	8212	5161	63	60
M12	14101081001018	67	7038	2738	39	26
M13	14101081001027	90	7126	388	5	5
M14	14101081001030	135	10594	2660	25	34
M15	14101081001032	36	2785	2785	100	36
M16	14101081001033	34	2982	2009	67	23
M17	14101081001034	46	3398	106	3	1
M18	14101081001038	105	8607	8607	100	105
M19	14101081001039	61	7449	7439	100	61
M20	14101081001040	76	7341	899	12	9
M21	14101081005001	59	6919	6919	100	59
M22	14101081005002	44	5675	5675	100	44
M23	14101081005003	40	4737	4737	100	40
M24	14101081005004	27	3705	3705	100	27
M25	14101081005006	95	8725	8725	100	95
M26	14101081005007	101	6735	3503	52	53
M27	14101081005020	75	6783	7	0	0
M28	14101081005021	99	9368	2473	26	26
M29	14101101002010	98	10497	723	7	7
M30	14101101002015	670	280396	87279	31	209
M31	14101101002017	34	5842	2715	46	16
M32	14101101002018	27	4917	4917	100	27
M33	14101101002019	50	5703	1423	25	12
M34	14101101002021	170	14047	1173	8	14

Fuente: Elaboración propia a partir de información de Censo 2017.

En consecuencia, de acuerdo a lo presentado en la tabla anterior, el número de personas que se estimó como potencialmente afectadas por la fuente emisora, que habitan en el buffer identificado como AI, es de **2064 personas**.

5. Fundamento de la solicitud.

Considerando lo anterior, la urgencia se justifica debido a la importante área de influencia ya detallada en el número anterior (4), en la que se afecta a cerca de dos mil personas y, por otro lado, de acuerdo a los niveles de presión sonora y excedencias observadas pese a las medidas de mitigación adoptadas e impuestas por esta Superintendencia en las tablas N° 3, N° 5 y N° 6, es que para este Fiscal Instructor resulta del todo pertinente y proporcional la adopción de una medida de este tipo.

En consecuencia, se releva la necesidad indispensable de aplicar medidas urgentes y transitorias que sean susceptibles de permanecer en el tiempo, para efectos de contener los efectos derivados de las excedencias aún observadas y las situaciones de riesgo y daño inminente ya descritas. En este sentido, considerando la complejidad y extensión del daño resulta necesario aplicar medidas que como se verá en el subsiguiente acápite requieren una implementación que supera la temporalidad establecida para las medidas provisionales a que se refiere el artículo 48 de la LO-SMA (30 días corridos) debido a que corresponde efectuar su aplicación transitoria en un plazo superior al indicado, de manera que se dé solución a los ruidos molestos sostenidos en el tiempo, siendo la medida urgente y transitoria del artículo 3 literal g) de la misma ley, el instrumento cautelar idóneo para el presente caso.

Así, en el presente caso existen antecedentes que nos asisten con elementos que permiten no solo dar cuenta de la urgencia en la dictación de esta medida, sino que además, la relación que existe entre el peligro que origina un riesgo de un daño grave e inminente a la salud de la población.

6. Clasificación y definición de fuentes de ruido en faenas constructivas.

En el D.S. N° 38/2011 MMA, artículo 6 N° 2, se define como faenas constructivas aquellas “*actividades de construcción, reparación, modificación, alteración, reconstrucción o demolición entre otros.*”, categoría en la cual se encuentra la faena de construcción de “Parque Kraemer”. En este tipo de actividades se podrán identificar y diferenciar las distintas fuentes emisoras de ruido, entre estas podemos encontrar:

- 6.1 Fuente Emisora de Ruido:** toda actividad productiva, comercial, de esparcimiento y de servicios, faenas constructivas y elementos de infraestructura que generen emisiones de ruido hacia la comunidad. Se excluyen de esta definición las actividades señaladas en el artículo 5° del D.S. N° 38/2011 MMA.
- 6.2 Dispositivo:** Según el art. 6 N° 8 del D.S. N° 38/2011 MMA es, “*toda maquinaria, equipo o aparato, tales como generadores eléctricos, calderas, compresores, equipos de climatización, de ventilación, de extracción y similares, o compuesto por una combinación de ellos*”. Es común encontrar este tipo de equipos en eventos de alta convocatoria.
- 6.3 Herramientas de golpe, desbaste y vibración:** Corresponden a herramientas manuales, las cuales se utilizan principalmente para trabajos de moldaje, trabajos de impacto en superficies como paredes, hormigonado y preparación de suelos. Su principal característica es que interactúan directamente con la estructura o suelo que conforma la faena constructiva, por lo que generan ruido tanto por la propia operación de la herramienta, como por aquel que se transmite vía estructural. Entre éstas, se encuentran los martillos, manuales, martillos neumáticos, taladros perforadores, alisadores de hormigón, vibradores de hormigón, compactadores, entre otras.
- 6.4 Herramientas de corte:** Son aquellas destinadas al corte de material, como fierro, madera o cerámicas. Se consideran tanto las que se utilizan de manera manual como las eléctricas. Por lo general, suelen emitir ruidos en un único foco puntual, que es la herramienta misma, con mayor nivel al interactuar con el objeto a cortar. En este grupo se identifican herramientas tronadoras, sierras circulares, esmeriles angulares, sierras, ingleteadoras, entre otras.
- 6.5 Maquinaria pesada:** Corresponde al grupo de máquinas utilizadas para remover o modificar suelos y estructuras dentro de la faena constructiva, así como aquella destinada al transporte de materiales y residuos. Cada una de estas máquinas se puede desglosar en, al menos, dos fuentes de ruido, siendo una el motor que alimenta el mecanismo (usualmente a diésel) y la segunda fuente de ruido se produce por la interacción de la máquina con el frente de trabajo. En este grupo, se identifican

maquinarias tales como piloterías, retroexcavadoras, cargadores frontales, *bobcat*, perforadoras, compactadoras, entre otras.

- 6.6 Vehículos de carga:** Son vehículos destinados al transporte de carga desde y hacia la faena. El ruido que emiten proviene tanto del motor del vehículo, como de las tareas que involucran su uso. Se destacan en este grupo a los camiones hormigoneros y camiones tolva, sin perjuicio de otro tipo de vehículos que cumplan con las características mencionadas.

Las fuentes fijas al interior de las instalaciones utilizadas en la faena constructiva, afectan a la salud y la integridad de la población y, a su vez, están infringiendo los niveles máximos permisibles establecidos en el D.S. N° 38/2011 MMA. Por lo tanto, de acuerdo con las mediciones efectuadas en terreno, se hace patente la urgencia de la adopción de medidas urgentes y transitorias.

7. Solicitud de medida urgente y transitoria de la letra g) del artículo 3 de la LO-SMA.

Por tanto, con base en los argumentos antes referidos y de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 3 letra g) de la LO-SMA, resulta necesario decretar las medidas urgentes y transitorias para el resguardo del medio ambiente y salud de la población correspondientes a la restricción del horario de funcionamiento que impida la continuidad en la producción del riesgo o daño, que se detalla a continuación:

Tabla N° 10: Propuesta de medidas urgentes y transitorias.

N°	Medida	Plazo
1	<p>Restricción horaria de funcionamiento de la faena de construcción del condominio denominado "Parque Kraemer" de lunes a viernes desde las 09.00 hrs. a las 18.00 hrs., bajo apercibimiento de solicitar al Tribunal Ambiental respectivo, la detención parcial del funcionamiento de dicha actividad ante el incumplimiento de esta medida, debiendo ser implementado de manera inmediata al momento de ser notificada la resolución que las ordene al titular por un plazo de sesenta (60) días hábiles. Este límite de tiempo establecido deberá materializarse además de un plan de trabajo, el cual deberá ser informado y avisado a los vecinos de los inmuebles colindantes a la obra de construcción y demás receptores sensibles.</p> <p>Para verificar el cumplimiento a dicha restricción se deberá presentar el plan de trabajo, acompañado con un documento firmado por los vecinos, especificando la fecha, hora y quien fue informado.</p> <p>La entrega de los medios de verificación deberá realizarse a los 10 días hábiles contados desde la notificación de la resolución que decreta la medida.</p>	60 días hábiles contados desde la notificación de la Resolución que las ordene.

Fuente: Elaboración propia.

La medida que se propone, además de manejar y contener el riesgo inminente al medio ambiente y a la salud de las personas, cumple con los requisitos de ser esencialmente temporal y proporcional a la infracción que se imputó por medio de la Formulación de Cargos contenida en la Resolución Exenta N° 1 / Rol D-169-2019 y a las medidas ya adoptadas para mitigar las excedencias observadas.

En atención de los fundamentos expresados a través del presente Memorándum, este Fiscal Instructor viene a derivar copia de los antecedentes mencionados, para que, en razón de los mismos, y en el ejercicio de sus facultades, en caso de estimarlo pertinente, adopte la medida antes propuesta.

Sin otro particular, le saluda atentamente,



Jaime Jeldres García
Fiscal Instructor de la División de Sanción y Cumplimiento
Superintendencia del Medio Ambiente

FGH

Adjuntos:

- Dictamen Parque Krahmer.
- Expediente Procedimiento Sancionatorio Rol D-169-2019.

C.C.:

- División de Sanción y Cumplimiento.