Ministerio del Medio Ambiente

Gobierno de Chile

OF. ORD. Nº 232543

ANT.:

1) Carta S/N° de fecha 5 de agosto de 2022, del Sr. Gabriel Melguizo Posada, representante legal de Interchile S.A.
2) Resolución Exenta Nº 202299101971, de 9 de diciembre de 2022, de la Dirección Ejecutiva del SEA, que da inicio al procedimiento de revisión que indica.
3) Oficio Ord. DE Nº 202399109185, Solicita informe que indica, de 3 de febrero de 2023

MAT.: Se pronuncia en el marco del procedimiento de revisión de la RCA del proyecto "Plan de Expansión Chile LT 2x500 kV Cardones - Polpaico".

SANTIAGO, 28 JUN 2023

DE : **MAXIMILIANO PROAÑO UGALDE**
SUBSECRETARIO DEL MEDIO AMBIENTE

A : **VALENTINA DURÁN MEDINA**
DIRECTORA EJECUTIVA
SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

Junto con saludar, le informamos que se ha recibido en esta Subsecretaría el Oficio señalado en el Antecedente N° 3, mediante el cual, la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental (en adelante, "SEA") solicita informar, en el marco del procedimiento de revisión de la Resolución Exenta N° 1608, de 10 de diciembre de 2015, de la Dirección Ejecutiva del SEA (en adelante, "RCA N°1608/2015"), que calificó ambientalmente favorable el Estudio de Impacto Ambiental (en adelante, "EIA") del proyecto "Plan de Expansión Chile LT 2x500 kV Cardones - Polpaico" (en adelante, el "Proyecto"), de Interchile S.A. (en adelante, el "Titular"), lo anterior en conformidad al artículo 25 quinquies de la Ley N° 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente (en adelante, "LBGMA"), y al artículo 74 del Decreto Supremo N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente ("MMA"), que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, "RSEIA").

Específicamente, el SEA ha solicitado a esta Subsecretaría que informe "*con el objeto de esclarecer si se ha verificado una variación sustantiva sobre la variable ambiental ruido en relación a lo evaluado; y si las medidas correctivas propuestas por el titular son adecuadas para hacerse cargo de esta eventual variación sustantiva*".

En atención a lo solicitado, se informa que se revisó la documentación acompañada al oficio del Ant. 3), relacionada con las medidas correctivas que ha propuesto el Titular y a la Resolución Exenta N° 202299101971 del SEA, indicada en el Ant. N° 2). Así también, se tuvo a la vista el Expediente de Revisión de la RCA del Proyecto: "Plan de Expansión Chile LT 2x500 kV Cardones - Polpaico"', disponible en la página web del SEA[1] (en adelante, "Expediente 25 quinquies"), el contenido de la RCA y el ORD. N° 150584, de 25 de marzo de 2015, de la Dirección Ejecutiva del SEA, que imparte instrucciones en

[1] https://www.sea.gob.cl/revision-de-la-rca-del-proyecto-plan-de-expansion-chile-lt-2x500-kv-cardones-polpaico

relación al artículo 25 quinquies de la Ley N° 19.300 y al artículo 74 del Decreto Supremo N° 40/2012 (en adelante, "Instructivo").

De la revisión de los antecedentes previamente referidos, y respecto a la materia consulta, se señalará lo siguiente:

1. Antecedentes generales
2. Contexto normativo
3. Respecto de si se ha verificado una variación sustantiva sobre la variable ambiental ruido en relación a lo evaluado.
4. Respecto de si las medidas correctivas propuestas por el titular son necesarias o adecuadas para hacerse cargo de esta eventual variación sustantiva.
5. Conclusiones

1. Antecedentes generales

El 09 de diciembre de 2022, el SEA dio inicio al procedimiento de revisión de la RCA N°1608/2015, por medio de la resolución referida en el Ant. 2). Según consta en ese acto, el procedimiento fue iniciado a partir de una solicitud del Titular, por medio de la cual, se da cumplimiento a una sentencia del Primer Tribunal Ambiental (causa Rol R-49-2021 que acumula a la causa Rol R-50-2021; en adelante, "sentencia"), que resolvió una reclamación del Titular en contra de la Resolución Exenta N° 1.820, de 17 de agosto de 2021, de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, "resolución sancionatoria").

La resolución del SEA (Ant. 2) indica que, en consideración a que "*ciertas variables ambientales relacionadas con la emisión de ruido audible se han comportado de una manera distinta a lo evaluado*", el Tribunal Ambiental ordenó la medida cautelar de revisión de la RCA N°1608/2015, en conformidad al artículo 25 quinquies de la LBGMA, en términos de la revisión de la variable ambiental ruido y el efecto corona.

Sobre el efecto corona, el Tribunal consideró que éste "*consiste en un zumbido persistente producto de la ionización de partículas de aire en la superficie de los conductores*". Además, señaló que "*el efecto corona requiere de dos presupuestos para su generación, estos son, la energización de la línea eléctrica Cardones - Polpaico y la concurrencia de ciertas condiciones climáticas o meteorológicas que, además, lo intensifican*" (de humedad).

Respecto al Proyecto, con fecha 10 de diciembre de 2015, fue calificado ambientalmente favorable mediante la RCA N°1608/2015, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, y, se encuentra actualmente en ejecución.

2. Contexto normativo

El análisis del pronunciamiento solicitado se enmarca en lo normado en el artículo 25 quinquies de la LBGMA y en el artículo 74 del RSEIA. Se tuvo también en consideración el Instructivo, en términos de los conceptos elaborados en la sección II, literales e-h, para establecer aspectos formales. Además, se consideran las instrucciones generales sobre la elaboración de planes de seguimiento de variables ambientales, dictadas por la Resolución Exenta N° 223/2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, "SMA").

Sobre los conceptos del Instructivo, se observa lo siguiente:

- Sobre las "Variables evaluadas y contempladas en el plan de seguimiento", se verificó que en la RCA N°1608/2015, la variable ambiental ruido fue objeto de evaluación y que se contempló su seguimiento en las etapas de construcción y operación (RCA N°1608/2015, considerando N°10.2. y N°12.10.).

El impacto sobre la salud de la población, derivado de aumentos en niveles de ruido durante las fases de construcción y operación, fue objeto de evaluación ambiental, como se señala en el considerando N° 6.1. de la RCA N°1608/2015. Los umbrales relacionados

con la componente ambiental objeto de medición y control se encuentran regulados en el Decreto Supremo N° 38/2012 del MMA, que establece norma de ruidos y, en el considerando N°10.2. de la RCA N°1608/2015, donde se acredita el cumplimiento de aquella norma. Cabe hacer presente que, el objetivo de la norma es la protección de la salud de la comunidad, subcomponente que puede atribuirse al medio humano, componente ambiental que fue definido por la SMA en la Resolución Exenta N° 223/2015 sobre planes de seguimiento.

Cabe señalar, que el Instructivo indica que la variable debe estar contenida en el plan de seguimiento de variables ambientales del artículo 105 del RSEIA. En ese sentido, la variable ruido fue incluida en el "Plan de Seguimiento", presentado por el Titular en el EIA, que consideró su monitoreo durante las etapas de construcción y operación. Si bien esta variable no formó parte del contenido del capítulo 8 de la RCA N°1608/2015 (que hace referencia explícita al plan de seguimiento de variables relevantes), el artículo sexto de la Resolución Exenta N° 223/2015 de la SMA, señala que el plan de seguimiento del artículo 105 del RSEIA **debe ser elaborado** con relación a un impacto ambiental considerado en la evaluación, a la forma en que las medidas asociadas se harán cargo de cada impacto y a la proyección de la variable ambiental en el tiempo. Así, el plan de seguimiento debió incluir a la variable ruido, debido a que ésta:

a) Se vincula a un impacto ambiental objeto de evaluación (salud de la población);

b) Se consideraron medidas para hacerse cargo de ese impacto. De hecho, según se indica en el considerando 6.1. de la RCA N°1608/2015, "*los resultados de las modelaciones durante la fase de construcción en todos los receptores se establece un cumplimiento normativo,* ***considerando la implementación de distintas medidas de manejo que se implementarán en diversos puntos***" (énfasis agregado), y, se estableció en el considerando N°12.10 de la RCA N°1608/2015, el compromiso ambiental voluntario de monitoreo de ruido durante la operación.

c) Se proyectó en la RCA N°1608/2015, que la variable ruido se comportaría de acuerdo a la norma correspondiente.

En consecuencia, para efectos de este informe se considera que el plan de seguimiento de variables relevantes incluye a la variable ruido, en cuanto a las obligaciones de seguimiento o monitoreo indicadas en los considerandos N° 10.2. y N°12.10. de la RCA N°1608/2015.

- En relación al concepto "Sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas", como se indicó previamente, se evaluó ambientalmente el impacto sobre la salud de la población derivado del aumento en los niveles de ruido. Sin embargo, al establecer el cumplimiento de los niveles de ruido normados, el impacto no fue considerado significativo, no existiendo medidas asociadas al Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación Ambiental de la RCA N°1608/2015.

No obstante, durante la evaluación del Proyecto fueron contempladas distintas medidas para el manejo de la variable ruido en diversos puntos (RCA N°1608/2015, considerando N° 6.1, N°10.2. y N°12.10). Además, el Informe Consolidado de la Evaluación (en adelante "ICE") del Proyecto, en el punto 6.1, indica que en fase de operación -etapa que interesa para efectos de este informe-, los incrementos en los niveles de ruido se vinculan con el efecto corona producido en la línea de transmisión eléctrica (en adelante, "LAT") y en las subestaciones eléctricas, derivado de condiciones atmosféricas de alta humedad. Se señala, además, que "*en todos los receptores se establece un cumplimiento normativo, considerando la ejecución de ciertas medidas de manejo que se implementarán en diversos puntos, tales como: barreras acústicas modulares, restricción simultánea de maquinaria, faenas manuales y restricción de faenas nocturnas*" (ICE, punto 6.1). Así también, el Titular establece el compromiso ambiental voluntario de monitorear los niveles de ruido durante el primer año de operación del Proyecto, con el fin de "**asegurar la existencia del efecto corona y su cumplimiento normativo**" (RCA N°1608/2015, considerando N° 12.10.; énfasis agregado). Además, teniendo en cuenta que el efecto corona se presenta en condiciones de alta humedad relativa del aire, el

Titular se compromete con medidas específicas de monitoreo, debiendo realizarse "*preferentemente en las mañanas, cercano al punto de rocío o después de una lluvia*" (RCA N°1608/2015, considerando N° 12.10.).

Por tanto, sí se establecieron condiciones o medidas durante la evaluación del proyecto respecto de la variable ambiental ruido.

- Acerca del concepto "Hayan variado sustantivamente en relación a lo proyectado o no se hayan verificado", según lo elaborado en los conceptos del Instructivo, se analiza en la sección 3: (a) si hubo un aumento significativo en la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales asociados a dichas variables; y, (b) si se generaron nuevos impactos ambientales.

- En términos del concepto "Adoptar las medidas necesarias para corregir dichas situaciones", en la sección 4 se aborda si las medidas propuestas por el Titular son necesarias o adecuadas para corregir las situaciones expuestas en la sección 3.

3. Respecto de si se ha verificado una variación sustantiva sobre la variable ambiental ruido en relación a lo evaluado.

Para verificar si ha existido una variación sustantiva sobre la variable ambiental ruido, es necesario analizar el comportamiento de los niveles de ruido durante la operación del proyecto en relación a lo evaluado. Los antecedentes relacionados con la evaluación de ruido se presentaron, principalmente, en el Anexo 1.18 del Adenda, "Estudio de ruido EIA Plan de Expansión Chile LT 2x500 kV Cardones - Polpaico" (en adelante, "Estudio de ruido Adenda").

En el estudio se identificaron 98 receptores sensibles de impacto acústico distribuidos en las cercanías del trazado de la LTE del Proyecto, la cual se localiza en las regiones de Atacama, Coquimbo, Valparaíso y Metropolitana. El estudio describe y presenta los resultados de la estimación de niveles de ruido generados por las distintas obras, partes y acciones del proyecto, incluyendo entre ellas el ruido audible asociado al efecto corona durante la fase de operación. Junto a ello, se presenta la respectiva evaluación de cumplimiento de la normativa aplicable, en virtud del Decreto Supremo N° 38/2012 del MMA. Los principales antecedentes que fueron considerados durante la evaluación del Proyecto para la estimación de ruido audible, en etapa de operación, se encuentran en los capítulos 5.2.1, 6.1.2, 7.4.3, 8.1.2 de la Sección A y en la Sección B del Estudio de ruido Adenda.

Por otro lado, para estudiar el comportamiento de los niveles de ruido audible durante la ejecución del proyecto, se considera el "expediente sancionatorio", cuyo enlace web[2] se adjunta al ORD. N° 202399109185/2023 del SEA (última página, referido en Ant. 1). Este enlace permite acceder al expediente en línea del procedimiento sancionatorio (Rol N° D-096-2018) seguido por la SMA en contra del Titular.

Cabe reiterar, que la resolución sancionatoria asociada al procedimiento quedó sin efecto por decisión del Tribunal Ambiental (su sentencia fue publicada en el expediente sancionatorio, registro del 06 de mayo de 2022). No obstante, se confirmaron algunos aspectos de hecho que son considerados en este informe.

En cuanto a los hechos constatados, el Tribunal Ambiental confirmó los cargos imputados al Titular (sentencia, considerandos decimonoveno a trigésimo cuarto), consistentes en: "*Cargo N°1: Incumplimientos de los compromisos de monitoreo asumidos en materia de ruidos*" y "*Cargo N°2: Superación de los niveles máximos permisibles de presión sonora corregida para Zona Rural en horario diurno y nocturno, de acuerdo a lo establecido en el DS N°38/2011, según se especifica en la Tabla 6 de la Resolución Exenta N° 9/ Rol D-096-2018*" (sentencia, Vistos, numeral 15).

En su razonamiento el Tribunal ponderó los siguientes hechos:

[2] https://snifa.sma.gob.cl/Sancionatorio/Ficha/1802

- Durante la ejecución del proyecto no se realizó monitoreo alguno en 20 de los 98 receptores contemplados en las medidas de monitoreo comprometidas (sentencia, considerando Vigésimo tercero). En consecuencia, no se puede descartar que haya habido superación de los niveles máximos permisibles de ruido audible en el 20,4% de los receptores sensibles de impacto acústico distribuidos en las cercanías la LTE, como tampoco se puede estudiar el comportamiento efectivo de los niveles de ruido audible en esos receptores.

- Durante el primer año de operación del Proyecto, se verificó que 188 de las 318 mediciones conducidas, se desarrollaron en condiciones diferentes a las necesarias para asegurar la existencia del efecto corona, en incumplimiento de los compromisos establecidos en la RCA (sentencia, considerando vigésimo cuarto). Así, solo el 40,9% del monitoreo realizado estuvo orientado a medir los niveles de ruido audible derivados del efecto corona.

- Entre los años 2018 y 2020, en las regiones de Atacama, Coquimbo y Valparaíso, se verificaron un total de 25 excedencias de los límites máximos permisibles de ruido, establecidos en el Decreto Supremo N° 38/2012, del MMA, las cuales son coincidentes con denuncias sobre afectación de la vida cotidiana y la salud, derivadas de la operación del Proyecto (sentencia, considerando vigésimo sexto). La información detallada de estas excedencias se encuentra en la "Tabla 6 de la Resolución Exenta N°9/Rol D-096-2018", según establece el Cargo N° 2 (sentencia, Vistos, numeral 15; en adelante, "Tabla del Cargo 2"). La referida resolución[3], que se registra en el expediente sancionatorio con el nombre de documento "Reformulación de Cargos" (con fecha 24 de noviembre de 2020; en adelante, "Reformulación de Cargos"), muestra la Tabla del Cargo 2 (pág. 21).

De este modo, para fines de conocer cómo se comportó la variable (niveles de ruido audible), se comparan los niveles de ruido medidos en actividades de fiscalización y seguimiento (Tabla del Cargo 2), considerando los receptores que presentaron excedencias, con los valores estimados en la evaluación ambiental del Proyecto. Los valores de la Tabla del Cargo 2 fueron medidos mayoritariamente en receptores que fueron también identificados en el proceso de evaluación ambiental (en el Anexo 1.18 de la Adenda[4]), lo que permite realizar la comparación referida[5].

La Tabla 1, a continuación, muestra la diferencia en niveles de ruido (Diferencia [dBA]) que resulta de la comparación de los niveles de presión sonora corregidos (NPC), medidos en actividades de fiscalización o seguimiento, y de los niveles de presión sonora (NPS) estimados durante la evaluación del proyecto; además, presenta información de fiscalización o seguimiento, registrada en la Tabla del Cargo 2 (sobre Fuente, Fecha, Receptor, Horario y NPC [dBA] seguimiento o fiscalización[6]), y los niveles de ruido audible proyectados en la evaluación ambiental del proyecto (NPS [dBA] estimado evaluación).

Tabla 1: Comparación de NPC efectivos y NPS estimados en la evaluación ambiental.

Fuente	Fecha	Receptor	Horario	NPC [dBA] seguimiento o fiscalización	NPS [dBA] estimado evaluación	Diferencia [dBA]
DFZ-2018-1828-IV-RCA	17/06/2018	A1	Nocturno	42	-*	-
	17/06/2018	A2	Nocturno	45	-*	-
Informe 06/2019	25/06/2019	30	Diurno	45	39	6
	26/06/2019	30	Diurno	45	39	6
	27/06/2019	71	Diurno	38	34	4

[3] Enlace de descarga del documento: https://snifa.sma.gob.cl/General/Descargar/20609039898
[4] Enlace al expediente de evaluación del Proyecto: https://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientesEvaluacion.php?modo=normal&id_expediente=2129293279
[5] Para tal efecto, se compararon las coordenadas geográficas informadas en el Anexo 1.18 de la Adenda con aquellas establecidas en las fichas de medición de los informes de seguimiento y fiscalización[5], referidos por la SMA al pie de la Tabla del Cargo 2, comprobando que la distancia entre los puntos de medición comparados no difiere significativamente.
[6] La Tabla del Cargo 2 muestra un campo de información referido como "NPC [dBA]", el cual se señala en la Tabla 1 como "NPC [dBA] seguimiento o fiscalización".

Fuente	Fecha	Receptor	Horario	NPC [dBA] seguimiento o fiscalización	NPS [dBA] estimado evaluación	Diferencia [dBA]
	29/06/2019	C	Nocturno	53	-*	-
	27/06/2019	80	Nocturno	45	36	9
Informe 09/2019	11/09/2019	32	Nocturno	55	39	16
	11/09/2019	58	Nocturno	51	37	14
	13/09/2019	58	Nocturno	51	37	14
Informe 12/2019	05/12/2019	32	Diurno	62	32	30
	03/12/2019	59	Diurno	59	34	-**
	03/12/2019	60	Diurno	54	37	-**
	04/12/2019	C	Diurno	53	-*	-
	04/12/2019	11	Nocturno	46	37	9
	04/12/2019	27	Nocturno	49	37	12
	05/12/2019	59	Nocturno	52	34	-**
	05/12/2019	62	Nocturno	50	42	8
	05/12/2019	71	Nocturno	50	34	16
	06/12/2019	80	Nocturno	40	36	-**
	06/12/2019	90	Nocturno	42	35	7
	05/12/2019	58	Nocturno	51	37	14
Informe 03/2020	20/03/2020	32	Diurno	53	39	14
	19/03/2020	71	Diurno	60	34	26
DFZ-2020-2145-IV-NE	04/07/2020	R4	Diurno	53	-*	-

* Receptor no identificado en proceso de evaluación ambiental.
** Coordenada geográfica del punto de medición (receptor) se aleja significativamente de la coordenada asociada al receptor identificado en la evaluación (valores no comparables).

Fuente: elaboración propia en base a la Tabla del Cargo 2 y a la línea de base del Proyecto.

Los datos revelan dos hallazgos importantes; en primer lugar, los niveles de ruido estimados en el proceso de evaluación ambiental, que habrían garantizado el cumplimiento normativo y la ausencia de impactos significativos sobre la salud de la población, difieren significativamente de los valores efectivamente observados en actividades de seguimiento y fiscalización ambiental, los cuales en 16 mediciones (respecto de las cuales existe línea de base) exceden los límites máximos permisibles; y, en segundo lugar, en todos los casos anteriormente señalados, tratándose del mismo receptor, los niveles de emisión de ruido informados en el proceso sancionatorio son superiores a los valores estimados en la evaluación ambiental (nótese que el campo "Receptor" de la Tabla 1 identifica los códigos asignados a los receptores, los cuales en algunos casos registran más de una excedencia).

Cabe hacer presente también que, en el marco del proceso de evaluación ambiental, específicamente en los antecedentes referidos al ruido audible, se aprecian inconsistencias si se coteja lo informado en: (i) el "Capítulo 1 Descripción de Proyecto" del EIA (en adelante, "Capítulo 1 EIA"); (ii) en el anexo "*DISEÑO NUEVA LÍNEA CARDONES – MAITENCILLO 2 x 500 kV , NUEVA LÍNEA MAITENCILLO –PAN DE AZÚCAR 2 x 500 kV Y NUEVA LÍNEA PAN DE AZÚCAR – POLPAICO 2 x 500 kV. ESTIMACIÓN PARÁMETROS ELÉCTRICOS Y RUIDO AUDIBLE P1-LT-01-D121-V0*", de Consultoría Colombiana S.A. (en adelante, "Estimación Ruido EIA"); y, (iii) en el Estudio de ruido Adenda.

El Estudio de ruido Adenda, en el apartado 6.1.2, refiere a "*los resultados del estudio de Ruido Audible desarrollado por la empresa Consultoría Colombiana S.A., utilizando la metodología de EDF (Electricite de France) detallada en el documento del CIGRE [6] "Interferences Produced by Corona Effect of Electric Systems*", para indicar que una LTE de 500 kV emite 45 dBA a una distancia de 24 m (Estudio de ruido Adenda, pág. 57).

Ese antecedente de emisión es relevante, ya que fue utilizado en la estimación del nivel de potencia acústica, que dio como resultado 67 dBA para la LTE en todo el tramo de 500 kV del Proyecto, de acuerdo a lo informado en la Tabla 6-12 y en la memoria de cálculo presentada en la Sección B de Estudio de ruido Adenda. Luego, a partir del nivel de emisión estimado (67 dBA) se desarrolló el cálculo de propagación de ruido para todos los receptores mediante un software, evaluando posteriormente el cumplimiento de la normativa aplicable, según se deriva del Estudio de ruido Adenda.

No obstante, en la Tabla 158 del Capítulo 1 EIA se presentan los resultados del cálculo de ruido audible, derivado del efecto corona, obtenidos a partir de la metodología 'CIGRE1 "Interferences Produced by Corona Effect of Electric Systems"', cuya memoria de cálculo se encuentra en la Estimación Ruido EIA. De dichos antecedentes, se deriva que cada uno de los enlaces de la LTE de 500 kV tiene un nivel de ruido audible de 45 dBA, pues se específica dicho valor de forma separada dependiendo de la altura y la zona climática.

Sobre la base de lo anterior, se aprecia que el estudio de ruido presentado en el Anexo 1.18 de la Adenda no es consistente con la Estimación Ruido EIA, toda vez que en el primero se consideró que la LTE en su conjunto tiene una emisión de ruido equivalente a 45 dBA, a 24 metros de distancia, mientras que el segundo informa que el nivel de ruido audible individual de cada enlace es de 45 dBA a una distancia de 25 metros. De corresponder lo anterior a un error metodológico, implicaría que la estimación y evaluación normativa de niveles de ruido sobre los receptores consideró valores subestimados, al no sumar las emisiones asociadas a cada enlace.

En definitiva, revisados estos antecedentes, esta Subsecretaría concluye lo siguiente en términos de la variación sustantiva sobre la variable ambiental ruido, utilizando dos criterios establecidos en la sección conceptos del Instructivo.

a) Si hubo un aumento significativo en la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales asociados a dicha variable.

Como se señala en el artículo 1 del Decreto Supremo N° 38/2012 del MMA, que regula los niveles permisibles de ruido, el objetivo de la norma es *"**proteger la salud de la comunidad mediante el establecimiento de niveles máximos de emisión de ruido** generados por las fuentes emisoras"* (énfasis agregado). Además, la norma hace referencia al concepto de **límites o niveles "máximos permisibles" de ruido o presión sonora**, implicando que niveles superiores a los establecidos por la norma no pueden ser permitidos en el contexto de la protección de la salud de la comunidad.

Además, el impacto sobre la salud de la población, en términos del aumento de los niveles de ruido, fue evaluado ambientalmente y consideró el cumplimiento del Decreto Supremo N° 38/2012 del MMA. En este contexto, el artículo 5 letra b) del RSEIA es claro en señalar que se presenta la circunstancia de riesgo para la salud de la población del artículo 11 de la LBGMA ante cualquier "superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente".

En consecuencia, la superación de los niveles de ruido permisibles (25 excedencias) hace presumir un aumento significativo en la extensión, magnitud y duración del impacto sobre la salud de la población, dado que (i) el cumplimiento de los niveles máximos de ruido permisibles es exigido para proteger la salud de la comunidad; y, (ii) la ejecución del proyecto no debió generar impactos significativos en relación al ruido en ningún receptor, en toda la extensión del área de influencia y durante toda la ejecución del Proyecto.

b) Si se generaron nuevos impactos ambientales.

A partir del análisis de los antecedentes, no se encuentra evidencia sobre la generación de nuevos impactos ambientales, más allá de los evaluados sobre la salud de la población, derivados de la superación de los niveles máximos de ruido permisibles.

4. Respecto de si las medidas correctivas propuestas por el Titular son necesarias o adecuadas para hacerse cargo de esta eventual variación sustantiva.

De la revisión de los documentos adjuntos por el Titular en el Expediente 25 quinquies, se presenta una justificación técnica para establecer que las medidas correctivas propuestas aportan en la reducción del nivel de ruido provocado por la LTE del Proyecto.

En síntesis, las medidas propuestas son las siguientes:

a) Limpiar el conductor para minimizar el polvo y contaminación de la superficie (en adelante, "Medida 1"), factores que propician la generación de ruido audible; y,
b) Homogenizar y reducir el campo eléctrico en la superficie del conductor superficie (en adelante, "Medida 2"), parámetro que está directamente asociado a la emisión de ruido audible según lo indica la literatura.

Sin perjuicio de lo anterior, **los antecedentes técnicos no permiten determinar si las medidas correctivas son suficientes para garantizar el cumplimiento normativo en todos los receptores**, considerando que:

- **La eficacia de las medidas es incierta.**

En relación a la Medida 1, el Titular señala que "*[a]l realizar el lavado se esperan mejoras del orden de 1 a 2 dBA en el punto de medición definido para el receptor sensible. Sin embargo, en pruebas empíricas realizadas hemos obtenido hasta 9 dB de reducción*" ('4. DOCUMENTO: "PROPUESTA DE MEDIDAS"', pág. 5). A lo anterior, no se agregan más antecedentes sobre la eficacia de la medida.

Respecto a la Medida 2, no se entregó información técnica sobre la eficacia en términos de reducción de ruido audible.

- **La frecuencia y la magnitud de las excedencias normativas son inciertas**.

En referencia a los resultados del primer monitoreo trimestral ordenado por el Tribunal Ambiental, el Titular afirma que solo existió un receptor con excedencia normativa en período nocturno de 3 dB sobre el límite, de un universo de 107 receptores ('4. DOCUMENTO: "PROPUESTA DE MEDIDAS"', pág. 2).

Estos resultados distan significativamente de los valores obtenidos en las actividades de monitoreo y fiscalización que constan en el expediente sancionatorio, en donde se constataron 25 excedencias normativas. Esta diferencia puede atribuirse a factores como la variabilidad del fenómeno (efecto corona) o a que, durante las actividades de monitoreo referidas, el ruido audible no se encontraba en su mayor emisión, debido a las condiciones climáticas presentes al momento de la medición.

En relación a ello, cabe señalar, que la información presentada por el Titular en el documento denominado "2. REPORTE TÉCNICO SMA 1 NOCTURNO", del Expediente 25 quinquies, da cuenta de solamente 27 receptores (del total de 107 receptores monitoreados), que cumplieron con las condiciones horarias y climáticas (alta humedad y baja temperatura) necesarias para propiciar el fenómeno de efecto corona, al momento de realizar las mediciones de ruido. Las condiciones propicias de monitoreo fueron establecidas en la RCA N°1608/2015, considerando N° 12.10, sobre las cuales, además, la SMA puso especial énfasis en la Reformulación de Cargos al Titular. En particular, para una serie de receptores, las condiciones meteorológicas durante las mediciones presentaron valores de humedad relativa del aire del orden de 60% a 70%, los cuales no son lo suficientemente altos para propiciar el efecto corona (deben ser cercanas al 100%). Además, la información asociada al monitoreo no es completa a este respecto para todos puntos muestreados. Cabe hacer presente, que el cumplimiento normativo debe darse en presencia del efecto corona.

- **El lugar de las medidas correctivas es incierto**

A lo anterior se añade que el propio Titular asume la falta de certeza respecto a la cantidad o frecuencia y grado de excedencia normativa, ya que señala en la propuesta de medidas correctivas que, para definir el lugar de implementación de las medidas, se requiere contar con los resultados de las cuatro actividades de monitoreo trimestrales ordenadas por el Tribunal Ambiental. Esto implica que la propuesta de medidas

correctivas no es debidamente precisa respecto al lugar donde se requiere su implementación.

En consecuencia, se estima que no es posible garantizar que la implementación de las medidas correctivas sea adecuada para establecer el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable sobre ruido, toda vez que no existe claridad respecto de la eficacia de las medidas propuestas, no se tiene certeza respecto a la frecuencia y magnitud de las excedencias normativas y no se conocen los lugares donde deben ser implementadas las medidas correctivas.

5. Conclusiones.

De acuerdo a lo informado, esta Subsecretaría considera que se ha verificado una variación sustantiva sobre la variable ambiental ruido en relación a lo evaluado, debido a que, en virtud de las excedencias normativas del Proyecto respecto de los niveles permisibles de ruido, se puede presumir que el impacto sobre la salud de la población es significativo actualmente, en circunstancias de que éste fue evaluado como no significativo.

Además, a la fecha, no se cuenta con información suficiente para garantizar que las medidas correctivas propuestas por el Titular sean adecuadas para hacerse cargo de esta variación sustantiva, de manera tal que el Proyecto cese en la generación de los impactos significativos del artículo 11 letra a) de la Ley N° 19.300, sobre la salud de la población.

Sin otro particular, saluda atentamente a usted,

MAXIMILIANO PROAÑO UGALDE
SUBSECRETARIO DEL MEDIO AMBIENTE

RBU/AEG/BRS/CAC/CLC/SAC/MFHP

Distribución:
- Destinatario.
- Archivo Gabinete Subsecretario.
- Archivo División Jurídica.
- Archivo Oficina de Evaluación Ambiental.
- Archivo Oficina de Partes.

C.C.:
- Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región de Atacama.
- Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región de Coquimbo.
- Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso.
- Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región Metropolitana de Santiago.