Anexo N° 9
CONSIDERACIONES DE RESOLUCIÓN EXENTA N° 72/2015

Cabe señalar que, con fecha 17 de marzo de 2015, Mina Invierno S.A. presentó al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "INCORPORACIÓN DE TRONADURA COMO MÉTODO COMPLEMENTARIO EN LA EXTRACCIÓN MECÁNICA DE MATERIAL ESTÉRIL EN MINA INVIERNO", de características muy similares al presente Proyecto. Posteriormente, con fecha 28 de abril de 2015, mediante Resolución Exenta N° 072/2015, del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y Antártica Chilena, se resolvió poner término anticipado al procedimiento de evaluación de dicha Declaración, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 18 bis de la Ley N°19.300, por los fundamentos señalados en los considerandos 10 y 11 de la citada Resolución N° 072/2015.

Al respecto, se debe destacar que la presente Declaración de Impacto Ambiental ha incorporado toda la información y todos los antecedentes, análisis y demás elementos que permiten dar respuesta satisfactoria y subsanar todas las consideraciones que se tuvieron a la vista en la Resolución Exenta N° 072/2015. De este modo, la presente DIA incorpora toda la información requerida, de modo tal que no carezca de información relevante o esencial para su evaluación que no pudiese ser subsanada mediante aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones, así como los antecedentes que permiten demostrar que resulta plenamente pertinente la presentación del Proyecto mediante una Declaración de Impacto Ambiental.

Para una mejor comprensión de lo anterior, a continuación se presentan los antecedentes específicos que contiene todas las consideraciones a que se refieren los numerales 9, 10 y 11 de la citada Resolución N° 072/2015, incorporándose para cada una de ellas la referencia y la forma específica mediante la cual esta DIA aborda cada uno de los requisitos de información.

Referencia a considera n-do (RE72)	Órgano de Administración del Estado que formula observación	Observación	Referencia al Capítulo de la presente DIA en el cual se aborda la observación	Comentarios
.1	SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones	"(…) Se solicita que el titular describa la ruta y medios de transporte que usará, desde el origen y hasta el destino, para el transporte de los componentes del explosivo señalado".	Cap. 1. 1.5.6.5	La presente DIA precisa las rutas y medios de transporte que usarán. En efecto, tal como se señala en el Capítulo 1, el Proyecto generará flujos vehiculares derivados del transporte de insumos. Este flujo se distribuye y caracteriza de la siguiente forma: • Los insumos (tanto explosivos pentolitas como accesorios detonadores eléctricos y líneas de iniciación) serán transportados en conteiner desde el proveedor hasta puerto Mardones en Punta Arenas vía marítima, desde este lugar el conteiner es cargado sobre camión rampla que lo transportará hasta el área de almacenamiento en faena (polvorines). Cabe señalar que el transporte de los explosivos pentolitas, se realiza de manera separada e independiente de los accesorios (detonadores y líneas de iniciación). • El transporte de Nitrato de Amonio se realiza en camiones de capacidad aproximada de 28,6 toneladas, se embarcan completos y debidamente cerrados hasta desembarcar directamente en Puerto Mardones y trasladar el nitrato de amonio vía terrestre hasta la cancha de almacenamiento en Mina invierno. • El petróleo diésel, corresponde al mismo tipo que se utiliza actualmente en Mina Invierno para los equipos y vehículos, por lo que se utilizarán las instalaciones y procedimientos existentes para su abastecimiento y transporte. El incremento del flujo (estimado en promedio del orden de 15 camiones/mes -equivalente al orden de 0,5 viajes por día - para el traslado de materiales e insumos) sólo se presentará en aquellas ocasiones en que sea necesario trasladar los insumos, por lo que no se generará un cambio sustantivo sobre el uso de la vialidad.
9.2	Servicio Nacional de Turismo	"Para efectos de corroborar la ausencia de impacto sobre los recursos ambientales con valor paisajístico y turístico, se requiere que el titular aclare la siguiente información con respecto a los posibles impactos que pueda tener la ruta Y560, teniendo en cuenta que esta ruta es acceso	Cap. 2. 2.1.12	En primer lugar, se debe indicar que en el área de emplazamiento del Proyecto no existe declaratoria de zona o centro de interés turístico, según lo dispuesto en el Decreto Ley Nº 1.224 de 1975 y sus modificaciones (Ley Nº 20.423, del Sistema Institucional para el Desarrollo del Turismo y su Reglamento, el D.S. 172/2012 del Ministerio de Economía).

Referencia a considera n-do (RE72)	Órgano de Administración del Estado que formula observación	Observación	Referencia al Capítulo de la presente DIA en el cual se aborda la observación	Comentarios
		a atractivos de interés turístico. La información requerida es la siguiente: Grado de afectación de partículas en suspensión en la Ruta Y560 por motivos de trabajos de tronaduras, teniendo en cuenta las diversas condiciones de viento del área. En caso de no existir grado de afectación se debe proveer la justificación pertinente."		En relación a la afectación de la Ruta Y-560, principal ruta de acceso a recursos de interés turístico existentes en Isla Riesco, y con el fin de dar adecuada respuesta al requerimiento de información formulado mediante Ord. N° 73, de fecha 31 de marzo de 2015, de la Dirección Regional del Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR) de la Región de Magallanes y Antártica Chilena, se debe tener presente lo siguiente: • En primer lugar, el presente proyecto no contempla ninguna obra o acción que pueda obstruir el uso de la Ruta Y-560; en particular, no existe restricción o impedimento alguno al uso de dicha ruta por parte de visitantes o turistas. • En relación a los flujos viales que el Proyecto generará tanto en la etapa de construcción como de operación, se espera un aumento máximo de 15 vehículos mensuales (equivalente, en promedio, a un vehículo cada dos días); ello se dará durante la etapa de operación (en la etapa de construcción se espera que el flujo vehicular esté muy por debajo de lo estimado en la operación, ver sección 1.4.4.9 del Capítulo 1 de esta DIA). En relación al eventual aumento de los tiempos de viaje de turistas en la zona, ello debe descartarse por cuanto el flujo vehicular que contempla el presente Proyecto es relativamente marginal; además, cabe señalar que el titular del Proyecto seguirá ejecutando las medidas comprometidas mediante la RCA25 en relación a los tiempos de viaje en la ruta Y-560, tales como el Sistema de gestión de tránsito y el Sistema de gestión en ruta. Asimismo, el transporte que se genera debido a la ejecución del presente Proyecto, tanto en la etapa de construcción como de operación, serán incorporados en la planificación de los flujos de transporte que hoy se realiza en el marco de la operación del proyecto Mina Invierno. De esta manera, se estima que el presente Proyecto no generará obstrucción o restricción al acceso a recursos de interés turísticos existentes.

Referencia a considera n-do (RE72)	Órgano de Administració n del Estado que formula observación	Observación	Referencia al Capítulo de la presente DIA en el cual se aborda la observación	Comentarios
				• En relación con la hipotética afectación de la Ruta Y-560 debido a la generación de emisiones atmosféricas durante las etapas de construcción y operación del Proyecto, cabe indicar, en primer lugar, que el Proyecto no provocará riesgos sobre la salud de la población ni efectos adversos significativos sobre la calidad de los recursos naturales renovables, toda vez que: o Los niveles de línea de base existentes en el entorno del Proyecto no superan el 80% de los límites normados por la legislación vigente y la utilizada como referencia, lo que implica que la zona circundante al Proyecto se encuentra fuera de latencia para material particulado respirable MP10 y MPS; así como para dióxido de azufre (SO2), dióxido de nitrógeno (NO2) y monóxido de carbono (CO). o Al modelar los aportes del Proyecto en su entorno, tanto para sus etapas de construcción como de operación, se obtienen incrementos marginales y/o imperceptibles en las concentraciones ambientales de material particulado respirable MP10, MP2,5 y MPS; así como también en las concentraciones de SO2, NO2 y CO. o Al sumar los aportes del Proyecto, en sus etapas de construcción y operación, a las concentraciones de línea de base, se obtienen valores inferiores al 80% de los límites normados por la legislación vigente y la utilizada como referencia, lo que implica que la zona circundante al Proyecto se mantendrá fuera de latencia para material particulado respirable MP10 y MPS, así como también para SO2, NO2 y CO. o En relación al MP2.5, los aportes del Proyecto son despreciables, por lo que se concluye que el proyecto no afectará la calidad del aire por este parámetro. Además, debe considerarse que la modelación de efectos sobre la calidad del aire no sólo se ha circunscrito al área de las faenas mineras, sino que también a todos los puntos

Referencia a considera n-do (RE72)	Órgano de Administració n del Estado que formula observación	Observación	Referencia al Capítulo de la presente DIA en el cual se aborda la observación	Comentarios
				en que existe presencia de población a lo largo de la ruta Y-560, demostrándose el cumplimiento de los estándares de calidad del aire aplicables. • En relación con la hipotética afectación de la Ruta Y-560 debido a la generación de ruido generados por las obras y acciones del presente Proyecto en sus diversas etapas (en particular de tronaduras), cabe señalar que de acuerdo a los resultados del estudio acústico que se presenta en el Anexo 5 de esta DIA, el presente Proyecto da pleno cumplimiento a las normas vigentes en Chile y aquellas utilizadas como referencia, descartándose efectos sobre los usuarios de la Ruta Y-560. Por su parte, dado que el Proyecto se localiza en un área ya intervenida y cuyos impactos ambientales fueron previamente identificados y calificados durante el proceso de evaluación de impacto ambiental del proyecto original que dio origen a la RCA25, no se obstruirá la visibilidad, no se obstruirá el acceso, ni se intervendrá en ningún momento zonas con valor paisajístico o turístico.
9.2	Servicio Nacional de Turismo	"Para efectos de corroborar la ausencia de impacto sobre los recursos ambientales con valor paisajístico y turístico, se requiere que el titular aclare la siguiente información con respecto a los posibles impactos que pueda tener la ruta Y560, teniendo en cuenta que esta ruta es acceso a atractivos de interés turístico. La información requerida es la siguiente: Grado de afectación de ruido de la Ruta Y560 por motivos de trabajos de tronaduras. En caso de no existir grado de afectación se debe proveer la justificación pertinente".	Cap. 2. 2.1.12	Además de lo indicado en el comentario anterior, y en relación con la hipotética afectación de la Ruta Y-560 debido a la generación de ruido generados por las obras y acciones del presente Proyecto en sus diversas etapas (en particular de tronaduras), cabe señalar que de acuerdo a los resultados del estudio acústico que se presenta en el Anexo 5 de esta DIA, el presente Proyecto da pleno cumplimiento a las normas vigentes en Chile y aquellas utilizadas como referencia, descartándose efectos sobre los usuarios de la Ruta Y-560.

Referencia a considera n-do (RE72)	Órgano de Administració n del Estado que formula observación	Observación	Referencia al Capítulo de la presente DIA en el cual se aborda la observación	Comentarios
9.3	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente	"Descripción de proyecto (…): El proyecto corresponde a un cambio en el mecanismo de explotación del yacimiento aprobado en el proyecto "Mina Invierno" (proyecto original), calificado favorablemente en febrero de 2011, cambio que aplica a la vida útil aprobada en el proyecto original, es decir a 12 años. Sin embargo, el proyecto en evaluación informa que su vida útil será de 15 años, 3 años más que la vida útil autorizada. Ante esto, y además tomando en consideración que el proyecto está en operación hace dos años aproximadamente, se evidencia que el presente proyecto genera 5 años adicionales de vida útil, lo que implicaría extender la operación por ese periodo, aspecto que no ha sido abordado en los alcances del presente proyecto. (…)"	Cap.1. 1.2.6	Se precisa que la vida útil del Proyecto se encuentra asociada a la operación de Mina Invierno. El presente Proyecto no pretende redefinir la vida útil de Mina Invierno, por cuanto ello se encuentra establecido en la RCA25 (considerando 4.1.4) y en el EIA que dio origen a la RCA25; a saber: "*Se estima que la explotación del Yacimiento Invierno tendrá una vida útil de unos 12 años de extracción de carbón sub-bituminoso, sujeto a que los niveles de extracción sean de 6 millones de toneladas anuales. La vida útil se ha calculado en función de las reservas medidas que ascienden a 73 millones de toneladas. En la medida que se logre el nivel de extracción anual antes indicado, lo que como es esperable será gradual, la vida útil podría ser superior a los 12 años antes indicados, lo cual será oportunamente informado a la autoridad*".
9.3	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente	"(…) Respecto al proceso de perforación y tronaduras, el proyecto no entrega claridad respecto a los perfiles de las perforaciones, área de las tronaduras, límites y profundidades estimadas de los tiros y perforaciones, y dimensiones de la malla de perforación."	Cap.1. 1.5.2.1	La información solicitada se presenta pormenorizadamente en el Capítulo 1 de la DIA.
9.3	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente	Además, el Proyecto no acompaña un Programa de perforación y tronadura en roca, ni un procedimiento para revisar el material tronado, después que se haya realizado el disparo.	Capítulo 1 y Anexo 6	La información solicitada se presenta pormenorizadamente en el Capítulo 1 de la DIA. Adicionalmente, el titular del Proyecto propone procedimientos asociados a enfrentar eventuales contingencias y/o emergencias, los que se describen en el Anexo 6 de esta DIA.
9.3	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente	Por su parte, respecto a topografía donde se desarrollará la actividad, el proyecto no acompaña un Protocolo topográfico del área ni un plano de ésta.	Cap.1 1.5.1	Como puede apreciarse de la información que se presenta en la Descripción del Proyecto, para efectos de la presente evaluación ambiental se han considerado las distintas configuraciones topográficas en las cuales se desarrollarán las actividades de perforaciones y tronaduras, aspectos que incluso se han

Referencia a considera n-do (RE72)	Órgano de Administració n del Estado que formula observación	Observación	Referencia al Capítulo de la presente DIA en el cual se aborda la observación	Comentarios
				incorporado en la modelación de efectos de ruido que se detallan en el Anexo 5.
	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente	De igual manera, el proyecto no precisa si las tronaduras consideradas serán solo superficiales o también efectuará tronaduras subterráneas. Tampoco indica los tipos de tronaduras y sus horarios, ni aclara si éstas se realizarán en forma simultánea.	Cap.1. 1.5.2.2/1.5.2.3/1. 5.2.4	En el Capítulo 1 de la presente DIA se precisan las características de las tronaduras, los perfiles topográficos en los cuales se realizarán las perforaciones y tronaduras (profundidad dentro del rajo) y la geometría de cada volumen a perforar y tronar. Cabe indicar que, de acuerdo a las condiciones geológicas del área a explotar por Mina Invierno, se someterán a tronadura principalmente el 100% de la totalidad de Areniscas Grises y el 60% del Glacio Fluvial del Yacimiento, lo que significa tronar durante la restante vida útil del yacimiento un equivalente del orden de un 40% del total del estéril remanente por extraer. Los estratos sobre los que se ejecutarán las tronaduras corresponden a los indicados en las figuras del punto 1.5. del Capítulo 1 de la DIA. Como puede apreciarse, las tronaduras se ejecutarán en un manto sub-superficial. En dicho Capítulo se precisa además la frecuencia de las tronaduras, el horario o período dentro del día en que se pretenden ejecutar y se reitera que se trata sólo de una tronadura a la vez (no se contemplan tronaduras simultáneas).
9.3 a)	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente	Respecto a las emisiones del proyecto, es posible señalar lo siguiente: "El proyecto no acompaña el cálculo de estimación de emisiones de la etapa de construcción del proyecto, sólo indica en el punto 1.4.7, que las emisiones generadas por el proyecto corresponden a las producidas en los procesos de excavación, tránsito vehicular y gases producto de la combustión de maquinarias, sin realizar ningún tipo de cálculo que permita obtener valores de emisión. Cabe señalar, que en su anexo N°4 sólo se remite a calcular las emisiones para la fase de operación."	Cap. 1. 1.4.6.1	En el Anexo 4 de esta DIA se entrega el detalle de la estimación de emisiones contempladas durante la construcción y operación del Proyecto. Asimismo, se analizan pormenorizadamente los efectos de estas emisiones en la calidad del aire, sobre la base de herramientas de modelación recomendadas por la autoridad, concluyéndose que no se generarán impactos significativos.
9.3 a)	Secretaría Regional Ministerial del	Respecto a la estimación efectuada para la etapa de operación, el proyecto no acompañó los antecedentes de estimación	Cap. 1. 1.5.9.1 Cap. 2	En el Anexo 4 de esta DIA se entrega el detalle de la estimación de emisiones contempladas durante la construcción y operación del Proyecto. Asimismo, se analizan pormenorizadamente los efectos

Referencia a considera n-do (RE72)	Órgano de Administració n del Estado que formula observación	Observación	Referencia al Capítulo de la presente DIA en el cual se aborda la observación	Comentarios
	Medio Ambiente	de emisiones generadas por las actividades de transporte vehicular y funcionamiento de maquinarias y equipos, sólo estimó las emisiones de las perforaciones y tronaduras, justificando que durante la etapa de operación todas las demás operaciones de la faena estarán detenidas.		de estas emisiones en la calidad del aire, sobre la base de herramientas de modelación recomendadas por la autoridad, concluyéndose que no se generarán impactos significativos. En dicha modelación, complementado con lo descrito en el Capítulo 2, se han considerado los escenarios más desfavorables desde el punto de vista ambiental.
9.3 a)	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente	Además, el proyecto no indica el número de perforaciones por malla de tronadura, señalando un valor de emisión que no puede ser fundamentado a través de cálculos.	Cap.1. 1.5.2.1	En el Capítulo 1 de la presente DIA se precisan las características de las perforaciones destinadas a las tronaduras, considerando parámetros geométricos y de carga, los que se presentan en detalle, en el punto 1.5. de dicho Capítulo.
9.3 a)	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente	Respecto al total de tronaduras, se señala que éstas serán superficiales y subterráneas, sin embargo la estimación se realiza considerando un valor único (144 tronaduras al año), sin indicar cuántas de éstas corresponden a superficiales y cuántas a subterráneas, afirmando que las tronaduras subterráneas emiten menos emisiones que las superficiales. (…)	Cap.1.	En el Capítulo 1 de la presente DIA se precisan las características de las tronaduras, los perfiles topográficos en los cuales se realizarán las perforaciones y tronaduras (profundidad dentro del rajo) y la geometría de cada volumen a perforar y tronar. Cabe indicar que, de acuerdo a las condiciones geológicas del área a explotar por Mina Invierno, se someterán a tronadura principalmente el 100% de la totalidad de Areniscas Grises y el 60% del Glacio Fluvial del Yacimiento, lo que significa tronar durante la restante vida útil del yacimiento un equivalente del orden de un 40% del total del estéril remanente por extraer. Los estratos sobre los que se ejecutarán las tronaduras corresponden a los indicados en las figuras del punto 1.5. del Capítulo 1 de la DIA. Como puede apreciarse, las tronaduras se ejecutarán en un manto sub-superficial. Asimismo, en el Anexo 4 de esta DIA se entrega el detalle de la estimación de emisiones contempladas durante la construcción y operación del Proyecto. Asimismo, se analizan pormenorizadamente los efectos de estas emisiones en la calidad del aire, sobre la base de herramientas de modelación recomendadas por la autoridad, concluyéndose que no se generarán impactos significativos. En dicha modelación, complementado con lo descrito en el Capítulo 2, se han considerado los escenarios más desfavorables desde el punto de vista ambiental.

Referencia a considera n-do (RE72)	Órgano de Administració n del Estado que formula observación	Observación	Referencia al Capítulo de la presente DIA en el cual se aborda la observación	Comentarios
9.3 a)	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente	Por lo anterior, se estima que la estimación de emisiones atmosférica es incompleta y no representa la totalidad de las operaciones que se efectúan en el marco del presente proyecto. Además, el proyecto no realiza ningún tipo de modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos. (…)	Cap.1. 1.4.6.1 Cap. 2	En el Anexo 4 de esta DIA se entrega el detalle de la estimación de emisiones contempladas durante la construcción y operación del Proyecto. Asimismo, se analizan pormenorizadamente los efectos de estas emisiones en la calidad del aire, sobre la base de herramientas de modelación recomendadas por la autoridad, concluyéndose que no se generarán impactos significativos. En dicha modelación, complementado con lo descrito en el Capítulo 2, se han considerado los escenarios más desfavorables desde el punto de vista ambiental.
9.3 b)	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente	Respecto a las emisiones de ruido y vibraciones, el proyecto no acompañó los cálculos que producirán las maquinarias y equipos utilizados durante la etapa de operación, sólo estimo las emisiones para las actividades de perforación y tronaduras.	Cap.1. 1.5.9.4	Tal como se demuestra en el estudio acústico que se presenta en el Anexo 5 de esta DIA, el Proyecto, en su fase de construcción y operación, dará cumplimiento a las disposiciones establecidas en el D.S. 38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece los niveles máximos de emisión de ruido generados por fuentes emisoras, y a los demás criterios y estándares que se han utilizado como referencia para la protección de las personas y de la fauna en relación a este tipo de emisión. Asimismo, en dicho estudio se presenta el detalle de las emisiones de ruido que producirán todas las maquinarias y equipos utilizados durante la etapa de construcción y operación del Proyecto.
9.3 b)	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente	En relación a los receptores sensibles residenciales y de fauna, el proyecto no presentó la información clara respecto a las distancias entre los puntos receptores y los frentes de trabajo, tanto para la etapa de construcción como para la etapa de operación.	Cap.1. 1.5.9.4	Tal como se demuestra en el estudio acústico que se presenta en el Anexo 5 de esta DIA, el Proyecto, en su fase de construcción y operación, dará cumplimiento a las disposiciones establecidas en el D.S. 38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece los niveles máximos de emisión de ruido generados por fuentes emisoras, y a los demás criterios y estándares que se han utilizado como referencia para la protección de las personas y de la fauna en relación a este tipo de emisión. Asimismo, en dicho estudio se presenta el detalle de las distancias y de los efectos entre los puntos receptores y los frentes de trabajo, durante la etapa de construcción y operación del Proyecto.
9.3 b)	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente	En relación a los datos de entrada, la modelación no acompaña los datos asociados a la estimación de vibraciones durante las actividades de perforación y	Cap.1. 1.5.9.4	Tal como se demuestra en el estudio acústico y de vibraciones que se presenta en el Anexo 5 de esta DIA, el Proyecto, en su fase de construcción y operación, dará cumplimiento a las disposiciones, criterios y estándares que se han utilizado como referencia para la protección de las personas, de la fauna y de estructuras en relación

Referencia a considera n-do (RE72)	Órgano de Administración del Estado que formula observación	Observación	Referencia al Capítulo de la presente DIA en el cual se aborda la observación	Comentarios
		tronaduras en relación a los receptores sensibles.		con las vibraciones, considerando todos los elementos o puntos receptores.
9.3 b)	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente	Respecto a los valores de ruido de fondo, el proyecto no presenta antecedentes medidos actualmente, sino que acompaña los datos extraídos en el proceso de evaluación del proyecto original, es decir, de la última campaña realizada en mayo 2014, esto para los puntos 6 y 7 señalados en el proyecto original. Cabe señalar que el proyecto presentado no precisa cuales son los puntos 6 y 7, ni tampoco indica las distancias al proyecto, sólo señala que son los más cercanos a la Estancia Invierno y la Estancia Anita Beatriz, y que por tanto son representativos y referenciales para la evaluación del cumplimiento de la normativa y los efectos sobre el componente de fauna.	Cap.1. 1.5.9.4	Tal como se demuestra en el estudio acústico que se presenta en el Anexo 5 de esta DIA, el Proyecto, en su fase de construcción y operación, dará cumplimiento a las disposiciones establecidas en el D.S. 38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece los niveles máximos de emisión de ruido generados por fuentes emisoras, y a los demás criterios y estándares que se han utilizado como referencia para la protección de las personas y de la fauna en relación a este tipo de emisión. Asimismo, en dicho estudio se presenta el detalle de las distancias y de los efectos entre los puntos receptores y los frentes de trabajo, durante la etapa de construcción y operación del Proyecto, identificándose cada uno de los puntos. Además, como puede observarse, el estudio acústico que se presenta en el Anexo 5 de esta DIA, incorpora antecedentes medidos en terreno recientemente, correspondientes al año 2015, sobre la base de las metodologías aprobadas en la normativa aplicable.
9.3 b)	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente	La estimación, tanto de ruido como de vibraciones, se efectúa considerando sólo periodo diurno, sin embargo señala que éstas no se realizarán después de las 22 horas, horario considerado como nocturno para efecto de la evaluación del cumplimiento normativo. Al respecto, el proyecto tampoco acompaña los datos de ruido de fondo para el período nocturno, sino que considera para la modelación los dBa de ruido de fondo, los valores indicados para el periodo diurno.	Cap.1. 1.5.9.4	Tal como se demuestra en el estudio acústico y de vibraciones que se presenta en el Anexo 5 de esta DIA, el Proyecto, en su fase de construcción y operación, dará cumplimiento a las disposiciones establecidas en el D.S. 38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece los niveles máximos de emisión de ruido generados por fuentes emisoras, y a los demás criterios y estándares que se han utilizado como referencia para la protección de las personas, de la fauna y de estructuras, en relación a este tipo de emisiones. Además, como puede observarse, el estudio que se presenta en el Anexo 5 de esta DIA, incorpora antecedentes y análisis tanto para el período diurno como nocturno.
9.3 b)	Secretaría Regional Ministerial del	Respecto al punto receptor de fauna, no se acompaña el criterio utilizado para definir sólo un punto como receptor sensible, por lo cual se estima que la información de la	Cap.1. 1.5.9.4	Como puede observarse, en el estudio que se presenta en el Anexo 5 de esta DIA, el criterio fue complementado en el sentido que no se considera un único punto de referencia como sensible de fauna, sino que un perímetro o contorno alrededor del rajo.

Referencia a considera n-do (RE72)	Órgano de Administració n del Estado que formula observación	Observación	Referencia al Capítulo de la presente DIA en el cual se aborda la observación	Comentarios
	Medio Ambiente	modelación realizada sobre los receptores sensibles, es insuficiente y no representativa.		
9.3 b)	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente	Para el caso del componente de calidad de aire, ruido y fauna, el Proyecto no acompaña los antecedentes que permitan determinar y justificar el área de influencia de ellos, por lo cual no es posible evaluar y cuantificar los efectos generados producto de las operaciones.	Cap. 2. 2.2.1.1.1/2.2.1.1. 2/2.2.1.1.3	Cabe señalar que en el Capítulo 2 de la DIA, se presente un análisis pormenorizado de la justificación del área de influencia, caracterizándose los componentes comprendidos dentro de esa área. Respecto de calidad de aire, el área de influencia de este componente se ha definido como el área que abarca la presencia de población y recursos naturales que pudiesen verse afectadas por las emisiones de material particulado y gases, producto de las actividades de la etapa de construcción, así como de las actividades de operación del Proyecto, considerándose además el efecto conjunto de las operaciones actuales de Mina Invierno. Respecto de ruido y vibraciones, se ha complementado el análisis, incorporándose todos los puntos receptores de población, fauna y estructuras. Cabe señalar además que, en virtud de lo indicado en el numeral 11.2.2 de la Resolución Exenta N° 72, de fecha 28 de abril de 2015, del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y Antártica Chilena, se ha incluido además como puntos de interés aquellos receptores que se encuentran al interior de las instalaciones mineras, tales como los sitios de descanso de trabajadores (Hotel Las Bandurrias y Centro de Alojamiento). Respecto de fauna, cabe señalar, en primer lugar, que el Proyecto no contempla obras físicas que intervengan nuevos lugares donde exista presencia de fauna o ecosistemas terrestres. En efecto, tal como se ha indicado, todas las obras y acciones del Proyecto se circunscriben al interior de las instalaciones actuales del proyecto Mina Invierno, no afectando superficie adicional. No obstante lo anterior, la presente DIA ha sido complementada con un análisis pormenorizado de fauna del entorno, sobre la base de la numerosa documentación generada en los planes de seguimiento de esta

Referencia a considera n-do (RE72)	Órgano de Administració n del Estado que formula observación	Observación	Referencia al Capítulo de la presente DIA en el cual se aborda la observación	Comentarios
				componente. Asimismo, se ha realizado la evaluación de los eventuales efectos del ruido y vibraciones sobre fauna. El detalle de estos análisis se encuentra en el Capítulo 2 de la presente DIA.
9.3 b)	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente	Respecto al ruido y los efectos en fauna, si bien se acompaña información técnica relacionada con la modelación, éstos no son representativos ni permiten descartar la generación de efectos, dado que sólo se realiza la modelación sobre un punto de monitoreo sin fundamentar los criterios de esta selección. En relación a lo anterior, el proyecto no acompaña una caracterización ambiental del componente fauna que describa el tipo de especies y la cantidad de las mismas, por lo cual, no es posible, estimar los niveles y magnitudes de afectación en las especies y sus hábitats producto de las emisiones. Cabe señalar, que el Titular afirma que "el ruido tiene el potencial de afectar la fauna de distintas maneras, variando entre diversos tipos de animales, dependiendo el grado de frecuencia y sensibilidad", al respecto se señala además que los impactos sobre la fauna se ve reflejada en efectos auditivos, fisiológicos y comportamiento.	Cap.2. 2.2.1.1.2	El área de influencia para este componente está definida por los posibles receptores presentes en el área circundante al emplazamiento del Proyecto que pudieren verse afectados por las emisiones de ruido generadas por las obras u actividades del Proyecto en sus diferentes etapas, de manera que permita verificar la superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente y/o de referencia (en el caso de fauna). Respecto de este componente en particular, cabe señalar, en primer lugar, que el Proyecto no contempla obras físicas que intervengan nuevos lugares donde exista presencia de fauna o ecosistemas terrestres. En efecto, tal como se ha indicado, todas las obras y acciones del Proyecto se circunscriben al interior de las instalaciones actuales del proyecto Mina Invierno, no afectando superficie adicional. No obstante lo anterior, la presente DIA ha sido complementada con un análisis pormenorizado de presencia de fauna en el entorno, sobre la base de la numerosa documentación generada en los planes de seguimiento de esta componente. Asimismo, se ha realizado la evaluación de los eventuales efectos del ruido y vibraciones sobre fauna.
9.3 b)	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente	Respecto a las vibraciones, no se acompañan antecedentes técnicos que permitan descartar los efectos sobre las comunidades de especies de fauna presentes en el área de influencia del proyecto producto de las actividades de perforación y tronaduras.	Cap.2. 2.2.1.1.3	Tal como se demuestra en el estudio acústico y de vibraciones que se presenta en el Anexo 5 de esta DIA, el Proyecto, en su fase de construcción y operación, dará cumplimiento a las disposiciones establecidas en el D.S. 38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece los niveles máximos de emisión de ruido generados por fuentes emisoras, y a los demás criterios y estándares que se

Referencia a considera n-do (RE72)	Órgano de Administració n del Estado que formula observación	Observación	Referencia al Capítulo de la presente DIA en el cual se aborda la observación	Comentarios
				han utilizado como referencia para la protección de las personas, de la fauna y de estructuras, en relación a este tipo de emisiones.
9.3 b)	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente	Por otro lado, y dado que el proyecto no acompaña antecedentes del componente de fauna, no es posible analizar y descartar el nivel de afectación sobre especies catalogadas en distintos grados de conservación, tanto de especies terrestres (ej: carpintero negro, cóndor, huemul, por nombrar algunos) como de especies presentes en el borde costero (cetáceos que transitan por el seno Otway).	Cap.2. 2.2.1.1.2	Tal como se demuestra en el estudio acústico y de vibraciones que se presenta en el Anexo 5 de esta DIA, el Proyecto, en su fase de construcción y operación, dará cumplimiento a las disposiciones establecidas en el D.S. 38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece los niveles máximos de emisión de ruido generados por fuentes emisoras, y a los demás criterios y estándares que se han utilizado como referencia para la protección de las personas, de la fauna y de estructuras, en relación a este tipo de emisiones. En particular, dicho estudio ha considerado el análisis de los eventuales efectos sobre todo tipo de especies de fauna terrestre, así como de especies que pudieren estar presentes en el borde costero (cetáceos u otras especies que transitan por el seno Otway).
9.3 b)	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente	Por su parte, el titular señala que las obras y acciones se realizarán en el mismo terreno evaluado ambientalmente y que cuenta con RCA 025/2011. No obstante esto, se debe señalar que en dicha oportunidad se evaluó el impacto generado por la extracción mecánica y sus correspondientes emisiones, por lo cual es necesario que el proyecto realice un análisis de los impactos sinérgicos, esto es considerando además los niveles de ruido y vibraciones de la extracción mecánica.	Cap.2. 2.1.8	Mediante la aplicación del modelo CALPUFF fue posible obtener las concentraciones de material particulado y gases que aportará el Proyecto en sus etapas de construcción y operación, basándose en los campos de vientos generados por la modelación meteorológica realizada con WRF. Cabe señalar que los valores de línea de base ya incorporan las emisiones del Proyecto original, aprobado mediante RCA25 actualmente en operación, por lo tanto el análisis de la evaluación de cumplimiento normativo del presente Proyecto contempla el análisis de los efectos sinérgicos de las actividades operativas en la zona. No obstante ello, y tal como puede apreciarse en el Capítulo 2 de la DIA, adicionalmente, la evaluación de efectos sinérgicos sobre la calidad del aire han considerado la situación más desfavorable desde el punto de vista ambiental; esto es, la operación de la mina a su máxima capacidad de extracción.
9.3 b)	Secretaría Regional Ministerial del	Respecto a la calidad de aire, los antecedentes esenciales presentados en el proyecto no son suficientes, dado que la	Cap. 2 y ANEXO 4	En el Capítulo 2 y en el Anexo 4 de esta DIA se entrega el detalle de la estimación de emisiones contempladas durante la construcción y operación del Proyecto. Asimismo, se analizan

Referencia a considera n-do (RE72)	Órgano de Administració n del Estado que formula observación	Observación	Referencia al Capítulo de la presente DIA en el cual se aborda la observación	Comentarios
	Medio Ambiente	estimación de emisiones no consideró todas las etapas del proyecto. Asimismo, y tomando en consideración los receptores sensibles identificados en el estudio acústico, el proyecto no acompañó una modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos, que permita descartar riesgo y efectos producto de las emisiones adicionales, generadas por el cambio en el mecanismo de explotación.		pormenorizadamente los efectos de estas emisiones en la calidad del aire, sobre la base de herramientas de modelación recomendadas por la autoridad, concluyéndose que no se generarán impactos significativos. En dicha modelación, complementado con lo descrito en el Capítulo 2, se han considerado los escenarios más desfavorables desde el punto de vista ambiental, incluyéndose todas las etapas del Proyecto y todos los receptores posibles.
9.3 b)	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente	Respecto a la calidad de las aguas de contacto, y dado que el estéril pudiese cambiar su composición química producto de la utilización de explosivos, el proyecto no acompañó antecedentes para descartar el efecto que podría provocar este cambio, en término de infiltraciones en los botaderos exteriores y/o en la descarga de agua tratada en el tramo final de Chorrillo Invierno 2.	Cap. 1 y 2	En los Capítulos 1 y 2 de la presente DIA se acompaña un análisis que da cuenta sobre la factibilidad de presentarse efectos sobre la calidad de las aguas o de eventuales infiltraciones.
9.3 b)	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente	Respecto a la técnica propuesta, como complementaria para la explotación actual, se solicita que el titular presente antecedentes técnicos que demuestren que no existirán efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el agua y el aire.	Cap.2. 2.1.9	En el Capítulo 2 de esta DIA se presenta un análisis pormenorizado, sobre la base de antecedentes técnicos, que permite concluir y demostrar que no existirán efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
9.4	Corporación de Desarrollo Indígena	"(…) No es posible evaluar la posible presencia o generación de efectos, características y circunstancias del Artículo 11 de la Ley N°19.300, debido a la falta de información esencial y relevante, observando lo siguiente: No existe informe consolidado, revisión	Cap.2. 2.1.11	En el Capítulo 2 de esta DIA se analiza y concluye que el Proyecto no afectará tierras, áreas de desarrollo o pueblos indígenas. Asimismo, y tal como se expone en el informe de Recopilación de Antecedentes relacionados con el conocimiento del patrimonio arqueológico de Isla Riesco e informes ambientales arqueológicos realizados en el marco del Proyecto Mina Invierno que se presenta en el Anexo 10 de esta DIA, y en virtud de la observación formulada

Referencia a considera n-do (RE72)	Órgano de Administración del Estado que formula observación	Observación	Referencia al Capítulo de la presente DIA en el cual se aborda la observación	Comentarios
		bibliográfica o metodología correspondiente a otros estudios realizados en la zona, en referencia a la arqueología o asentamiento de grupos humanos, siendo una zona de alta concentración de sitios arqueológicos y de confluencia de los pueblos Kawésqar y Tehuelche."		mediante Ord. N° 154, de fecha 10 de abril de 2015, de la Oficina de Asuntos Indígenas de Punta Arenas de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), el presente Proyecto, no generará en ninguna de sus fases, dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de poblaciones protegidas por leyes especiales, por cuanto no existe presencia de elementos patrimoniales de los pueblos Kewésqar y Tehuelche que puedan ser afectados.
9.5	Dirección General de Aguas	"De la información presentada, se ha podido revisar el análisis que realiza el titular sobre la afectación de la vibración en diferentes obras e instalaciones (Truck Shop, Instalaciones empresas colaboradoras, Hotel, Garita de Acceso y Estancia Anita Beatriz), como también a la fauna de la zona, pero no se hace el análisis de acuerdo a las obras hidráulicas aprobadas por esta Dirección en la Resolución Exenta DGA N °1664/2013 y la afectación a estas, sobre todo considerando que existen obras excavadas en terreno natural. Por esta razón, solicitamos se complemente la moderación y análisis entregado, incorporando de qué manera, estas podrían eventualmente, verse afectadas por la vibración de los trabajos (…)"	Cap. 2 y Anexo 5	Tal como se demuestra en el estudio acústico y de vibraciones que se presenta en el Anexo 5 de esta DIA, el Proyecto, en su fase de construcción y operación, consideró la evaluación de vibraciones generadas por actividades de perforación y tronaduras, y su potencial efecto sobre estructuras. A su vez, y en virtud de lo señalado y/o solicitado en el Ord. N° 144, de fecha 15 de abril de 2015, de la Dirección Regional de la Dirección General de Aguas (DGA), se ha considerado el análisis del eventual efecto sobre las obras hidráulicas aprobadas por la dicha Dirección mediante la Resolución Exenta DGA N°1664/2013, a fin de estimar el potencial efecto que pueden percibir dichas obras producto de las vibraciones, descartándose efectos sobre ellas.
9.6	Servicio de Geología y Minería	"El titular deberá presentar de acuerdo al material estéril a remover por cada Tronadura (150.000m^3), la cantidad exacta de producción de explosivos a utilizar al día, dado que no se indica el números exactos de los pozos a perforar, cantidad de noneles y kg de ANFO a utiliza por pozo."	Cap. 1. 1.5.2.1	En el Capítulo 1 de la presente DIA se precisan las características de las tronaduras, la cantidad de insumos a utilizar, el número de pozos a perforar, los perfiles topográficos en los cuales se realizarán las perforaciones y tronaduras (profundidad dentro del rajo) y la geometría de cada volumen a perforar y tronar, entre otros antecedentes.

Referencia a considera n-do (RE72)	Órgano de Administració n del Estado que formula observación	Observación	Referencia al Capítulo de la presente DIA en el cual se aborda la observación	Comentarios
9.6	Servicio de Geología y Minería	"El titular deberá aclarar la utilización del ANFO o similar, dado que no se identifica que similar utilizaría, ni la densidad del producto"		Para evitar confusiones, se ha optado por eliminar el uso del término "o Similar" referido a ANFO.
9.7	Servicio Agrícola y Ganadero	"Descripción de proyecto: El titular señala que el proyecto contempla un método complementario para la remoción del material estéril, no obstante no queda descrita la complementariedad con el método aprobado por RCA N° 25. Por lo anterior, se solicita aclarar cómo se complementan ambos métodos, precisando en qué oportunidad o situación se utilizará cada uno de ellos, indicando si pueden aplicarse ambos métodos simultáneamente, y en sectores cercanos, y que por tanto la sumatoria de estas emisiones de ruido debería ser considerada en la modelación de ruido (puntos 1.2.2, 1.2.4, 1.3.1 del Cap. 1).	Cap. 1. 1.5.9.4 Cap. 2	Cabe señalar que, en virtud de las acciones y obras de este Proyecto, se verán modificadas algunas de las consideraciones contenidas en la RCA25. En particular, los principales ajustes se refieren al considerando 4.2.4.1.3 de la RCA25, en el cual se indica que el Proyecto realizará la extracción de material estéril mediante la operación de un conjunto de hasta 4 palas hidráulicas, en el caso de una extracción de 6 millones de toneladas anuales de carbón, que cuentan con un balde capacidad del orden de los 40 m3. La forma en que el presente Proyecto introduce cambios a tal resolución dice relación con incorporar la ejecución de tronaduras mediante el uso de explosivos (ANFO) como método complementario para la extracción de material estéril, junto con la incorporación de instalaciones y maquinarias que permiten la ejecución de dichas actividades. Cabe indicar que el Proyecto no incorpora modificaciones en las actividades de carga de camiones, traslado a botadero, manejo de botaderos ni el plan de disposición de material estéril de Mina Invierno. Asimismo, debe precisarse, tal como se puede apreciar de los análisis presentados en el Capítulo 2 de esta DIA, que para efectos de evaluar los eventuales efectos generados por emisiones atmosféricas y ruido, se han considerado los escenarios más desfavorables desde el punto de vista ambiental, en el sentido que, para las actividades de perforación, se ha considerado que el resto de las operaciones de la faena minera se mantienen funcionando simultáneamente.
9.7	Servicio Agrícola y Ganadero	"En relación al Plan de emergencia presentado por el titular, se solicita ajustar su contenido a un plan de prevención de contingencias y plan de emergencia, a lo establecido en la letra a.8 del artículo 19 del DS N° 40 (Cap. 1 y Anexo 6)."	Cap.1 1.7	En el **Anexo 6** de esta DIA se presenta una actualización del Plan de prevención de contingencias y plan de emergencias.

Referencia a considera n-do (RE72)	Órgano de Administració n del Estado que formula observación	Observación	Referencia al Capítulo de la presente DIA en el cual se aborda la observación	Comentarios
9.7	Servicio Agrícola y Ganadero	Respecto a la ficha resumen de la normativa aplicable al proyecto, se solicita ajustar su contenido a lo establecido en la letra c) del artículo 19 y en el artículo 106 del DS N° 40, es decir excluir el organismo fiscalizador (punto 10.4.1 del Cap. 3).	Cap. 3	Los antecedentes respecto del Plan de Cumplimiento de la Normativa Aplicable cumplen con los requisitos mínimos establecidos en la letra c) del artículo 19 del D.S. N° 40/2012, MMA. Asimismo, se entiende que, de acuerdo a las disposiciones legales y reglamentarias vigentes, le corresponderá a la Superintendencia del Medio Ambiente, de conformidad a lo señalado en su Ley Orgánica, fiscalizar el permanente cumplimiento de las condiciones, normas y medidas establecidas en la Resolución de Calificación Ambiental del presente Proyecto. En caso de incumplimiento, se aplicarán las sanciones establecidas en la referida Ley. Todo lo anterior, en virtud de lo establecido en el artículo 106 del D.S. N° 40/2012, MMA. No obstante ello, y sólo a modo de identificar el organismo que originariamente se refiere la norma como el competente, se ha incluido la mención a dicho organismo.
9.7	Servicio Agrícola y Ganadero	Si bien el "Área de compensación integrada" corresponde a un receptor sensible a considerar en el área de influencia del proyecto para el impacto de ruido en fauna silvestre, no queda justificado que ésta sea el único receptor de importancia para fauna silvestre. Por lo anterior, se solicita al titular entregar antecedentes de la presencia de sitios de nidificación, reproducción o alimentación de fauna silvestre, que permitan justificar la inexistencia de efectos adversos sobre la fauna silvestre por emisión de ruido, de acuerdo a lo señalado en la letra e) del artículo 6 del DS N°40, considerando que la modelación de las emisiones de ruido generadas por faenas de perforación y por eventos de tronaduras durante la fase de operación del proyecto, muestran sectores	Cap. 2 y Anexo 5	Tal como se demuestra en el estudio acústico y de vibraciones que se presenta en el Anexo 5 de esta DIA, el Proyecto, en su fase de construcción y operación, dará cumplimiento a las disposiciones establecidas en el D.S. 38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece los niveles máximos de emisión de ruido generados por fuentes emisoras, y a los demás criterios y estándares que se han utilizado como referencia para la protección de las personas, de la fauna y de estructuras, en relación a este tipo de emisiones. En particular, dicho estudio ha considerado el análisis de los eventuales efectos sobre todo tipo de especies de fauna terrestre (en todo el entorno al rajo), así como de especies que pudieren estar presentes en el borde costero (cetáceos u otras especies que transitan por el seno Otway).

Referencia a considera n-do (RE72)	Órgano de Administració n del Estado que formula observación	Observación	Referencia al Capítulo de la presente DIA en el cual se aborda la observación	Comentarios
		con niveles de ruido en rango superior a los 85 dB (Anexo 5).		
9.7	Servicio Agrícola y Ganadero	Se solicita especificar todas las acciones que se realizan simultáneamente con las acciones de perforación y tronadura en sectores cercanos cuyas emisiones pueden generar impacto acústico acumulativo sobre fauna silvestre. Especificar el nivel de emisión de cada acción, indicando si corresponde a una emisión considerada en el proyecto existente (con RCA), y la variación de dicha emisión con el nuevo proyecto.	Cap.1. 1.5.9.4 Cap. 2	Tal como se demuestra en el estudio acústico y de vibraciones que se presenta en el Anexo 5 de esta DIA, el Proyecto, en su fase de construcción y operación, dará cumplimiento a las disposiciones establecidas en el D.S. 38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece los niveles máximos de emisión de ruido generados por fuentes emisoras, y a los demás criterios y estándares que se han utilizado como referencia para la protección de las personas, de la fauna y de estructuras, en relación a este tipo de emisiones. En particular, dicho estudio ha considerado el análisis de los eventuales efectos sobre todo tipo de especies de fauna terrestre (en todo el entorno al rajo), así como de especies que pudieren estar presentes en el borde costero (cetáceos u otras especies que transitan por el seno Otway). Por su parte, en el Capítulo 1 se aclara que no habrá simultaneidad temporal entre las actividades de perforaciones y de tronaduras. Asimismo, y tal como puede apreciarse en el Capítulo 2 de la DIA, adicionalmente, la evaluación de efectos sinérgicos respecto de ruido ha considerado la situación más desfavorable desde el punto de vista ambiental; esto es, la operación del presente Proyecto considerando la mina a su máxima capacidad de extracción.
9.7	Servicio Agrícola y Ganadero	En el evento que el modelo predictivo indicara valores inferiores a 85 (dBa) en el área de influencia en cualquier punto potencial de tronadura, cabe observar que dicho modelo no ha sido validado en la práctica. Consistente con lo anterior, la eventual aplicación de tronaduras como método complementario a la extracción mecánica de material estéril, debiera ir acompañada de un programa de seguimiento, con identificación de	Cap.1. 1.5.9.4	Tal como se demuestra en el estudio acústico y de vibraciones que se presenta en el Anexo 5 de esta DIA, el Proyecto, en su fase de construcción y operación, los estudios realizados sobre la base de los escenarios más desfavorables desde el punto de vista ambiental, concluyen que se dará cumplimiento a las disposiciones establecidas en el D.S. 38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece los niveles máximos de emisión de ruido generados por fuentes emisoras, y a los demás criterios y estándares que se han utilizado como referencia para la protección de las personas, de la fauna y de estructuras, en relación a este tipo de emisiones, no presentándose impactos significativos.

Referencia a considera n-do (RE72)	Órgano de Administración del Estado que formula observación	Observación	Referencia al Capítulo de la presente DIA en el cual se aborda la observación	Comentarios
		indicadores, valores críticos y plan de contingencia.		
9.8 a)	Secretaría Regional Ministerial de Salud	No se presentan los antecedentes que indiquen el peak de NPS y su medición correspondiente (…)	Cap.1. 1.5.9.4 y Anexo 5	Tal como se demuestra en el estudio acústico que se presenta en el Anexo 5 de esta DIA, el Proyecto, en su fase de operación, dará cumplimiento a las disposiciones establecidas en el D.S. 38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece los niveles máximos de emisión de ruido generados por fuentes emisoras, y a los demás criterios y estándares que se han utilizado como referencia para la protección de las personas y de la fauna en relación a este tipo de emisión. El estudio de ruido presenta todos los antecedentes metodológicos requeridos parta este tipo de evaluaciones.
9.8 b)	Secretaría Regional Ministerial de Salud	No se indica si habrá contaminación del agua por las sustancias químicas a utilizar en las tronaduras, ni el manejo que se va a dar mediante escorrentías para evitar contaminar otras aguas, como así también la disposición final de las mismas.	Cap.1. 1.5.2.4	El nitrato de amonio, el petróleo diésel y/o otros derivados del petróleo utilizado se consumen íntegramente durante el proceso explosivo, no generándose emisiones atmosféricas ni tampoco emisiones al suelo o a cuerpos de agua producto del uso de estas sustancias. Lo anterior está dado porque la reacción química de la descomposición de un explosivo da como resultado una oxidación completa de todos sus componentes. Esta situación además se encuentra respaldada en el hecho de que la mezcla de nitrato de amonio y petróleo (ANFO) es realizada por el camión fábrica, el cual posee un sistema automático de alta precisión que asegura la utilización de las cantidades necesarias para que no exista ningún tipo de residuo. Lo anterior permite descartar la eventual generación de drenajes ácidos o aguas de contacto que sean alteradas por la presencia de alguno de estos elementos en el material estéril (en los botaderos o rajo). No obstante lo anterior, es relevante señalar que el Proyecto Mina Invierno cuenta con un Plan de Vigilancia Ambiental para alerta temprana de calidad del agua, aprobado mediante la RCA 025.
9.8 c)	Secretaría Regional Ministerial de Salud	No se indica si se van a realizar análisis de peligrosidad y metales pesados a los residuos obtenidos de las tronaduras. En cuanto a lo anterior estos pueden contener	Varios puntos del Capítulo 1	Tal como se señala en el Capítulo 1 de esta DIA, para la operación del Proyecto, el único tipo de residuo peligroso corresponde al volumen de cajas vacías que contienen los explosivos (cajas de detonadores y cajas de APD), las que son catalogados como residuos peligrosos en la Norma Chilena NCh Nº 382, y que deben

Referencia a considera n-do (RE72)	Órgano de Administració n del Estado que formula observación	Observación	Referencia al Capítulo de la presente DIA en el cual se aborda la observación	Comentarios
		residuos químicos y deberán señalar específicamente la disposición final.		ser quemados in situ, según disposiciones de la autoridad. Se estima una tasa de generación mensual del orden de 120 kg/mes.
9.8 d)	Secretaría Regional Ministerial de Salud	En cada tronadura existe material particulado (MP), que se elimina a la atmósfera sin embargo no se muestra en los cálculos que se presentan en la DIA.	Cap.1. 1.5.9.1 Anexo 4	El detalle del cálculo de emisiones atmosféricas, así como análisis de los eventuales efectos de estas emisiones sobre la calidad del aire se presenta en el Anexo 4 de la presente DIA.
9.8 d)	Secretaría Regional Ministerial de Salud	Además no se indica la pluma de dispersión de este MP, considerando la particularidad de los vientos de la zona y es especial de los vientos predominantes.	Cap.1. 1.5.9.1	El detalle del cálculo de emisiones atmosféricas, así como análisis de los eventuales efectos de estas emisiones sobre la calidad del aire (por ejemplo, dispersión de pluma) se presenta en el Anexo 4 de la presente DIA.
9.8 e)	Secretaría Regional Ministerial de Salud	No se presenta copia de normas de referencia utilizadas.		Las normas o criterios de referencia que se han utilizado son ampliamente utilizadas en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental en Chile y además emanan de recomendaciones de los organismos competentes. No obstante lo anterior, igualmente se acompaña copia de dichas normas en **Anexo 12** de esta DIA.
9.8 f)	Secretaría Regional Ministerial de Salud	Para la fase de construcción del Proyecto, se considera la instalación de faena al interior de la propiedad de Mina Invierno de la cual no se define dónde estará instalado y no es considerado receptor de ruidos.	Cap.1 1.4.6.4	Sin perjuicio de lo anterior, y tal como se señala en el Capítulo 3 de esta DIA, y se demuestra en el estudio acústico que se presenta en el **Anexo 5** de esta DIA, el Proyecto, en su fase de construcción, dará cumplimiento a las disposiciones establecidas en el D.S. 38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece los niveles máximos de emisión de ruido generados por fuentes emisoras de ruido. Respecto de los trabajadores involucrados en la construcción y operación del Proyecto, debe tenerse presente que en este caso aplican las normas (Reglamento) sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
9.8 g)	Secretaría Regional Ministerial de Salud	No existe análisis de simultaneidad de actividad de fuentes de ruido y material particulado, donde se incluya la sumatoria de los mismos (emisión máxima), considerando que el proyecto de explotación de la mina se encuentra en plena operación. El titular debe realizar determinaciones de las emisiones de ruido y PM10 tomando en cuenta el desarrollo de las actividades en forma simultáneas y en el peor escenario.	Cap.2 2.1.8 y Anexo 4	Mediante la aplicación del modelo CALPUFF fue posible obtener las concentraciones de material particulado y gases que aportará el Proyecto en sus etapas de construcción y operación, basándose en los campos de vientos generados por la modelación meteorológica realizada con WRF. Cabe señalar que los valores de línea de base ya incorporan las emisiones del Proyecto original, aprobado mediante RCA25 actualmente en operación, por lo tanto el análisis de la evaluación de cumplimiento normativo del presente Proyecto contempla el análisis de los efectos sinérgicos de las actividades operativas en la zona.

Referencia a considera n-do (RE72)	Órgano de Administració n del Estado que formula observación	Observación	Referencia al Capítulo de la presente DIA en el cual se aborda la observación	Comentarios
				No obstante ello, y tal como puede apreciarse en el Capítulo 2 de la DIA, adicionalmente, la evaluación de efectos sinérgicos sobre la calidad del aire han considerado la situación más desfavorable desde el punto de vista ambiental; esto es, la operación de la mina a su máxima capacidad de extracción.
9.8 h)	Secretaría Regional Ministerial de Salud	Se debe incluir un plan de seguimiento y mediciones de la variable ambiental de ruido, según la estimación y evaluación de impactos realizada.	Capítulos 1 y 2	Tal como se demuestra en el estudio acústico y de vibraciones que se presenta en el Anexo 5 de esta DIA, el Proyecto, en su fase de construcción y operación, los estudios realizados sobre la base de los escenarios más desfavorables desde el punto de vista ambiental, concluyen que se dará cumplimiento a las disposiciones establecidas en el D.S. 38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece los niveles máximos de emisión de ruido generados por fuentes emisoras, y a los demás criterios y estándares que se han utilizado como referencia para la protección de las personas, de la fauna y de estructuras, en relación a este tipo de emisiones, no presentándose impactos significativos.
10.1	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente	De acuerdo a lo anterior, es posible concluir que la DIA no describe la actividad de perforación en los términos requeridos por el artículo 19 del Reglamento del SEIA, ya que no indica la forma en que se realizará, la mano de obra e insumos que requerirá, la o las maquinarias de perforación necesarias y si operarán en forma simultánea, su duración, periodicidad y horario de realización. Tampoco se entrega información respecto a los perfiles o los estratos en que se realizarán las perforaciones, y las dimensiones de la malla de perforación, que permitan predecir y evaluar los impactos del proyecto en su condición de ejecución más desfavorable.	Capítulos 1 y 2.	En el Capítulo 1 de la presente DIA se precisan las características y antecedentes de todas las etapas del Proyecto, de acuerdo a lo establecido en el artículo 19 del Reglamento del SEIA, lo que ha permitido definir los escenarios más desfavorables desde el punto de vista ambiental, sobre la ase de los cuales se realizaron las evaluaciones de los efectos ambientales.
10.2	Secretaría Regional Ministerial de	La DIA no presenta la ruta y medios de transporte que usará para el transporte de los componentes del explosivo, esta	Cap. 1. 1.5.6.5	La presente DIA precisa las rutas y medios de transporte que se usarán en el Proyecto. En efecto, tal como se señala en el Capítulo 1, el Proyecto generará flujos vehiculares derivados del transporte

Referencia a considera n-do (RE72)	Órgano de Administración del Estado que formula observación	Observación	Referencia al Capítulo de la presente DIA en el cual se aborda la observación	Comentarios
	Transportes y Telecomunicaciones	información es relevante toda vez que se debe conocer toda el área y el alcance total de proyecto. Lo anterior, se hace presente también en el Oficio Ordinario N°294, del 31 de marzo de 2015, de la Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, en el cual se señala que "Se solicita que el titular describa la ruta y medios de transporte que usará, desde el origen y hasta el destino, para el transporte de los componentes del explosivo señalado".		de insumos. Este flujo se distribuye y caracteriza de la siguiente forma: • Los insumos (tanto explosivos pentolitas como accesorios detonadores eléctricos y líneas de iniciación) serán transportados en conteiner desde el proveedor hasta puerto Mardones en Punta Arenas vía marítima, desde este lugar el conteiner es cargado sobre camión rampla que lo transportará hasta el área de almacenamiento en faena (polvorines). Cabe señalar que el transporte de los explosivos pentolitas, se realiza de manera separada e independiente de los accesorios (detonadores y líneas de iniciación). • El transporte de Nitrato de Amonio se realiza en camiones de capacidad aproximada de 28,6 toneladas, se embarcan completos y debidamente cerrados hasta desembarcar directamente en Puerto Mardones y trasladar el nitrato de amonio vía terrestre hasta la cancha de almacenamiento en Mina invierno. • El petróleo diésel, corresponde al mismo tipo que se utiliza actualmente en Mina Invierno para los equipos y vehículos, por lo que se utilizarán las instalaciones y procedimientos existentes para su abastecimiento y transporte. El incremento del flujo (estimado en promedio del orden de 15 camiones/mes -equivalente al orden de 0,5 viajes por día - para el traslado de materiales e insumos) sólo se presentará en aquellas ocasiones en que sea necesario trasladar los insumos, por lo que no se generará un cambio sustantivo sobre el uso de la vialidad.
11.1	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente/Secretaría Regional Ministerial de Salud/	En virtud de lo expuesto, este Servicio, estima que el análisis de dispersión y depositación de material particulado (MP) se encuentra subestimado, debido a que no se puede sostener la mínima significancia indicada por el titular, basado en un valor neto de emisión asociado a una actividad específica y discreta en el tiempo que se desarrolla 3 a 4 veces por semana en una	Cap. 2 y ANEXO 4	Mediante la aplicación del modelo CALPUFF fue posible obtener las concentraciones de material particulado y gases que aportará el Proyecto en sus etapas de construcción y operación, basándose en los campos de vientos generados por la modelación meteorológica realizada con WRF. Cabe señalar que los valores de línea de base ya incorporan las emisiones del Proyecto original, aprobado mediante RCA25 actualmente en operación, por lo tanto el análisis de la evaluación de cumplimiento normativo del presente Proyecto

Referencia a considera n-do (RE72)	Órgano de Administració n del Estado que formula observación	Observación	Referencia al Capítulo de la presente DIA en el cual se aborda la observación	Comentarios
		hora específica distribuyéndola equivalentemente todas las horas del año. El titular no acompaña en la DIA la información mínima necesaria que permita terminar el volumen de material particulado que se depositará y dispersará durante la fases de construcción y operación del proyecto, de esta forma el titular debe incorporar la estimación de las emisiones de la etapa de construcción y operación del proyecto considerando la estimación de emisiones generadas por las actividades de transporte vehicular y funcionamiento de maquinaria y equipos, además de una modelación de la dispersión de contaminantes atmosféricos producto de las actividades propias del proyecto en evaluación (perforación y tronadura), que permitan estimar las concentraciones de material particulado suspendido (en su fracción gruesa) y de la depositación de material. Finalmente la modelación debe considerar la situación "sin proyecto", es decir, el modelo de dispersión y depositación debe considerar el potencial efecto del proyecto en ejecución (Mina Invierno) más la modificación en evaluación, lo cual es necesario para justificar la no generación de los efectos de la letra a) del artículo 11 de la Ley N° 19.300, en lo que respecta a dispersión y depositación de material particulado (MP). Se agrega que es preciso, que la modelación de la calidad del aire para este proyecto se lleve a cabo conforme a los lineamientos		contempla el análisis de los efectos sinérgicos de las actividades operativas en la zona. No obstante ello, y tal como puede apreciarse en el Capítulo 2 de la DIA, adicionalmente, la evaluación de efectos sinérgicos sobre la calidad del aire han considerado la situación más desfavorable desde el punto de vista ambiental; esto es, la operación de la mina a su máxima capacidad de extracción. En el Capítulo 2 y en el Anexo 4 de esta DIA se entrega el detalle de la estimación de emisiones contempladas durante la construcción y operación del Proyecto. Asimismo, se analizan pormenorizadamente los efectos de estas emisiones de material particulado y gases (incluido MPS) en la calidad del aire, sobre la base de herramientas de modelación recomendadas por la autoridad, concluyéndose que no se generarán impactos significativos. En dicha modelación, complementado con lo descrito en el Capítulo 2, se han considerado los escenarios más desfavorables desde el punto de vista ambiental, incluyéndose todas las etapas del Proyecto y todos los receptores posibles. Finalmente, es del caso señalar que los antecedentes y estudios presentados en esta DIA han seguido todas las recomendaciones y criterios establecidos en las Guías de Evaluación de Impacto Ambiental emitidas por la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, en lo referente a los literales a) y b) del artículo 11 de la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Referencia a considera n-do (RE72)	Órgano de Administració n del Estado que formula observación	Observación	Referencia al Capítulo de la presente DIA en el cual se aborda la observación	Comentarios
		específicos indicados en la "Guía para el uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA".		
11.2.1	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente	Respecto a la evaluación del impacto acústico, se observa que el titular no justifica ni define el área de influencia del proyecto (literal d) Art. 18 del RSEIA, respecto a cuyo espacio geográfico se deben presentar los antecedentes que justifican la inexistencia de los efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley. Cabe señalar que la extensión del área de influencia se debe definir considerando la peor condición, para lo cual, se deben contemplar, al menos, los siguientes criterios: a) Simultaneidad de actividad de fuentes de ruido en sus distintas fases, estimando la emisión máxima de niveles de ruido, en coherencia con las emisiones de las obras partes y acciones del proyecto. b) Ubicaciones más desfavorables de las fuentes de ruido, respecto a los diferentes tipos de receptores (considerando Art. 11 de la Ley) potencialmente afectados, para las distintas fases que contemple el proyecto. c) Considerar la zona total de intervención del proyecto (directa e indirecta). Directa: área de propiedad del proyecto, Indirecta: áreas que no son propiedad del proyecto, pero que son utilizadas para su ejecución, tales como: vías, incluyendo desvíos y rutas provisorias. d) El ciclo temporal (diario, semanal o estacional) que presente los menores	Cap.2. 2.2.1.1.2 y Anexo 5	Cabe señalar que en el Capítulo 2 de la DIA, se presente un análisis pormenorizado de la justificación del área de influencia, caracterizándose los componentes comprendidos dentro de esa área. Respecto de ruido y vibraciones, se ha complementado el análisis, incorporándose todos los puntos receptores de población, fauna y estructuras. Cabe señalar además que, en virtud de lo indicado en el numeral 11.2.2 de la Resolución Exenta N° 72, de fecha 28 de abril de 2015, del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y Antártica Chilena, se ha incluido además como puntos de interés aquellos receptores que se encuentran al interior de las instalaciones mineras, tales como los sitios de descanso de trabajadores (Hotel Las Bandurrias y Centro de Alojamiento). El detalle de estos análisis se encuentra en el Capítulo 2 de la presente DIA y en su Anexo 5.

Referencia a considera n-do (RE72)	Órgano de Administració n del Estado que formula observación	Observación	Referencia al Capítulo de la presente DIA en el cual se aborda la observación	Comentarios
		niveles de ruido basal presentes en el entorno al área total de intervención del proyecto. El titular debió determinar el área de influencia del proyecto, calculando la distancia en la cual los niveles de emisión proyectados se igualan a los niveles absolutos y/o los niveles con ponderación de frecuencia que caractericen la línea de base, según corresponda. Con estos antecedentes, se debió indicar las coordenadas que definen el polígono del área de influencia, junto con generar la representación y cobertura cartográfica correspondiente. Considerando lo señalado, se debe tener presente que el titular debió determinar el área de influencia del proyecto, calculando la distancia en la cual los niveles de emisión proyectados se igualan a los niveles absolutos y/o los niveles con ponderación de frecuencia que caractericen la línea de base, según corresponda. Con estos antecedentes, se debió indicar las coordenadas que definen el polígono del área de influencia, junto con generar la representación y cobertura cartográfica correspondiente.		
11.2.1	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente	La evaluación no considera la suma de los impactos provocados por la modificación y el proyecto con RCA vigente, limitándose exclusivamente a las nuevas obras, partes y acciones de la incorporación de la tronadura y, por ende, sólo evalúa la modificación. En consecuencia, no se ajusta al Art. 12 del DS 40/12 del MMA, lo cual tiene importancia al evaluar la inexistencia	Cap. 2 y Anexos 4 y 5	Tal como puede apreciarse en el Capítulo 2 de la DIA, y de los estudios específicos de los Anexos 4 y 5, la evaluación de efectos sinérgicos sobre la calidad del aire y ruido han considerado la situación más desfavorable desde el punto de vista ambiental; esto es, la operación de la mina a su máxima capacidad de extracción. Asimismo, se contempla el análisis de los efectos sinérgicos o de la suma de los impactos de las actividades operativas.

Referencia a considera n-do (RE72)	Órgano de Administración del Estado que formula observación	Observación	Referencia al Capítulo de la presente DIA en el cual se aborda la observación	Comentarios
		de los efectos, características o circunstancias señaladas en el artículo 11 de la Ley N° 19.300.		
11.2.1	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente	Es pertinente señalar que, en estricto rigor, se debió caracterizar acústicamente las fuentes de ruido y/o vibración consideradas para la ejecución de cada fase, mediante un listado de cada una de las partes, obras y acciones que conforman en conjunto el proyecto con RCA vigente más la modificación, y su correspondiente emisión. La caracterización implica definir correctamente la probable emisión con los parámetros suficientes para aplicar los modelos de propagación. Se deben representar las características espaciales y temporales de las fuentes descritas, lo que dará lugar a antecedentes e indicadores que sean representativos de éstas.	Cap. 1 y 2 y Anexo 5	Tal como se demuestra en el estudio acústico que se presenta en el Anexo 5 de esta DIA, el Proyecto, en su fase de operación, dará cumplimiento a las disposiciones establecidas en el D.S. 38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece los niveles máximos de emisión de ruido generados por fuentes emisoras, y a los demás criterios y estándares que se han utilizado como referencia para la protección de las personas y de la fauna en relación a este tipo de emisión. El estudio de ruido presenta todos los antecedentes metodológicos requeridos parta este tipo de evaluaciones.
11.2.1	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente	Con relación a los niveles de ruido basales, que se presentan en la tabla 15 del Anexo 5 de la DIA, Estudio del Impacto Acústico, el titular señala que éstos corresponden a mediciones registradas en el marco de la evaluación del proyecto con RCA N° 25/2011, y que se han asignado a los puntos de evaluación considerados en la DIA. Tal asignación no es válida en el marco de la evaluación del proyecto, puesto que: a) Los niveles de ruido de fondo registrados en un punto de evaluación no pueden, en principio, ser asignados a otra ubicación. Ello, porque las fuentes sonoras que configuran el ruido de fondo son propios del lugar, momento y condición de medición existente y varían en el tiempo y	Cap.2. 2.1.1.2.2 y Anexo 5	Para complementar los estudios realizados con anterioridad, para efectos de esta DIA se realizaron nuevas mediciones de Nivel de Presión Sonora (NPS) en los puntos de evaluación asociados a receptores humanos y de eventual presencia de fauna, antes identificados. Los registros se efectuaron en [dB(A)] Lento, en periodo diurno y nocturno de acuerdo a la normativa de aplicación. Estas mediciones tuvieron como finalidad actualizar información de terreno y cuantificar el nivel de ruido basal de dichos sectores, por lo que descartan la influencia de fuentes propias correspondientes a las actividades de la Mina Invierno y dan cuenta del nivel de ruido de fondo característico de la ubicación de cada receptor. Por su parte, y respecto de fauna, en los puntos definidos, se efectuaron mediciones de nivel de ruido de fondo en bandas de tercio de octava de frecuencia, obteniendo el nivel de presión sonora en [dB(Z)].

Referencia a considera n-do (RE72)	Órgano de Administració n del Estado que formula observación	Observación	Referencia al Capítulo de la presente DIA en el cual se aborda la observación	Comentarios
		en el espacio. b) Los niveles de ruido considerados en el marco de la evaluación del proyecto con RCA N° 25/2011, fueron registrados de acuerdo al procedimiento y especificaciones técnicas contenidas en el DS 146/97 del MINSEGPRES, norma de emisión de ruidos molestos generados por fuentes fijas, la que ha sido reemplazada y derogada por el DS 38/11 del MMA, Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica. Cabe recordar que en el marco del SEIA, la nueva norma se encuentra vigente desde el 13 de junio de 2012. c) A partir de la nueva norma, existen nuevas definiciones de Receptor, Ruido de Fondo, así como modificaciones al procedimiento de medición, entre otras, que establecen que las mediciones se deben efectuar en la propiedad donde se encuentre el receptor, en el lugar, momento y condición de mayor exposición al ruido, de modo que represente la situación más desfavorable para dicho receptor. En consecuencia, las mediciones debieron ser realizadas al interior de la propiedad del receptor y en la situación que presente la condición más desfavorable en términos de la exposición al ruido, es decir, al interior del predio donde se encuentra el receptor y, en principio, en el deslinde más próximo al proyecto en evaluación, situación que no ha sido considerada para la definición y ubicación de los puntos de medición, pudiendo existir distancias menores a las consideradas y, por ende, una condición		

Referencia a considera n-do (RE72)	Órgano de Administració n del Estado que formula observación	Observación	Referencia al Capítulo de la presente DIA en el cual se aborda la observación	Comentarios
		más desfavorable para el receptor, toda vez que el ruido se reduce al aumentar la distancia fuente receptor. d) La caracterización de los niveles de ruido de fondo, de acuerdo al procedimiento establecido en el D. S. 38/11 del MMA, no se ajusta, necesariamente, a un registro asociado a mediciones de línea de base, por cuanto es imprescindible asegurar que los registros asociados a la descripción del área de influencia representen la condición ambiental más desfavorable para el receptor, es decir, los menores niveles de ruido de fondo, lo que requiere un análisis de los ciclos temporales y de estacionalidad, según corresponda. Por lo tanto, al carecer de los antecedentes señalados se desconoce qué representan los registros presentados por el titular, en tanto como ya se indicó, son los mismos que los utilizados con la metodología de la RCA N° 25/2011 con normativa de ruido distinta a la vigente hoy en día.		
11.2.1	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente	Por otra parte, cabe señalar que el proyecto con RCA vigente y su modificación, comprenden diferentes fuentes de ruido y/o vibración, tales como las reguladas por el D.S. 38/11 del MMA, el transporte de personas y mercancías, así como las tronaduras. En este sentido, el titular ha aplicado una normativa para cada tipo de fuente, y de este modo evalúa el cumplimiento de cada una de ellas en forma aislada. No obstante, las emisiones de las diferentes fuentes coexisten y	Cap. 1 y 2 y Anexo 5	Todos los resultados y detalles de las mediciones se acompañan en el Anexo 5 de la presente DIA.

Referencia a considera n-do (RE72)	Órgano de Administració n del Estado que formula observación	Observación	Referencia al Capítulo de la presente DIA en el cual se aborda la observación	Comentarios
		generan emisiones en forma simultánea, situación que no ha sido considerada dentro de los alcances y antecedentes presentados por el titular. De este modo, la información presentada por el titular no permite descartar la inexistencia del efecto del literal a) del art. 11 de la Ley N° 19.300.		
11.2.2	Secretaría Regional Ministerial de Salud/	En virtud de lo señalado, este Servicio considera que la DIA no presenta un análisis del riesgo de la salud de la población que pernocta en las instalaciones durante el día, para efectos de descartar los efectos de la letra (a) del artículo 11 de la Ley N° 19.300. Ello por cuanto, no tampoco se identifica un análisis de simultaneidad de actividad de fuentes de ruido, donde se incluya la sumatoria de los mismos (emisión máxima), considerando que el proyecto de explotación de la mina se encuentra en plena operación. Esta susceptibilidad de afectación se debe ser analizada en el escenario más desfavorable.	Cap2. 2.1.8	En efecto, a continuación se presentan los resultados de la evaluación de cumplimiento del D.S. Nº38/11 del MMA para los periodos diurno y nocturno respectivamente, para las actividades de perforación. El análisis considera el ejercicio simultáneo de faenas de perforación y extracción y carguío de material en el rajo, a máxima carga de trabajo, considerando la situación más crítica o desfavorable desde el punto de vista ambiental en cuanto a emisión de ruido y ubicación fuente receptor (esto es, considerando el funcionamiento de la mina a plena capacidad de operación). Asimismo, se ha complementado el análisis, incorporándose todos los puntos receptores de población, fauna y estructuras. Cabe señalar además que, en virtud de lo indicado en el numeral 11.2.2 de la Resolución Exenta N° 72, de fecha 28 de abril de 2015, del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y Antártica Chilena, se ha incluido además como puntos de interés aquellos receptores que se encuentran al interior de las instalaciones mineras, tales como los sitios de descanso de trabajadores (Hotel Las Bandurrias y Centro de Alojamiento), incluidos todos los horarios (diurno y nocturno).
11.3	Dirección General de Aguas	En opinión de este servicio, el titular no ha realizado el análisis de los posibles impactos sobre las obras hidráulicas construidas como medidas de mitigación ambiental del proyecto original (RCA 25/2011) obras que se encuentran actualmente en funcionamiento, y que tienen por objetivo la protección del recurso hídrico. Por lo tanto, al no conocer	Cap. 2 y Anexo 5	Tal como se demuestra en el estudio acústico y de vibraciones que se presenta en el Anexo 5 de esta DIA, el Proyecto, en su fase de construcción y operación, consideró la evaluación de vibraciones generadas por actividades de perforación y tronaduras, y su potencial efecto sobre estructuras. A su vez, y en virtud de lo señalado y/o solicitado en el Ord. N° 144, de fecha 15 de abril de 2015, de la Dirección Regional de la Dirección General de Aguas (DGA), se ha considerado el análisis del eventual efecto sobre las obras hidráulicas aprobadas por la dicha

Referencia a considera n-do (RE72)	Órgano de Administració n del Estado que formula observación	Observación	Referencia al Capítulo de la presente DIA en el cual se aborda la observación	Comentarios
		el área de influencia de la vibración generada por la tronadura, no es posible descartar los efectos sobre la estructura de la obra que corresponde a su vez a una medida de mitigación del EIA "Mina Invierno".		Dirección mediante la Resolución Exenta DGA N°1664/2013, a fin de estimar el potencial efecto que pueden percibir dichas obras producto de las vibraciones, descartándose efectos sobre ellas.
11.4	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente/Servicio Agrícola y Ganadero	Se observa que los antecedentes presentados por el titular no permiten asegurar la ausencia de impactos adversos significativos, toda vez que no se ha considerado la caracterización de los niveles de ruido de fondo representativos y característicos del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación, que permita contrastarlos con los niveles de ruido del proyecto o actividad en funcionamiento. Tal caracterización requiere periodos de observación y medición que permitan reconocer los escenarios más sensibles de cada una de las especies que se identifiquen. De este modo, los registros de niveles de ruido deben ser representativos de los lugares donde se concentra la fauna nativa, y de los momentos más sensibles asociados a la nidificación, reproducción o alimentación, es decir, deben poseer representatividad espacial y temporal, respecto del objeto de la caracterización.	Cap.2. 2.2.1.1.2 y Anexo 5	Este análisis se incorpora en el Capítulo 2 de esta DIA, sobre la base de los estudios específicos contenidos en el Anexo 5. Para efectos de análisis acústico, el Área de Compensación Integrada (ACI) representa un sitio sensible, puesto que se ha establecido como un área integral de compensación en la cuenca del chorrillo Invierno 3, a través del mejoramiento (aumento) de la cobertura de bosque nativo, y el manejo de humedales y mejoramiento localizado de sus cauces, donde mediante la incorporación de pequeñas obras y la introducción de medidas de manejo, es posible mejorar sustancialmente sus condiciones de hábitat. Para efectos de caracterizar el ambiente acústico en el terreno que comprende el ACI, principalmente en las cercanías del área de explotación minera, se definieron puntos de medición referenciales donde se tomaron registros de nivel de presión sonora en bandas de tercio de octava de frecuencia. No obstante todo lo anterior, además se ha incluido una evaluación del impacto acústico en todo el entorno del rajo (ver Anexo 5), para demostrar que el presente Proyecto cumple con el criterio o umbral EPA para fauna no sólo en el área ACI, sino que también en todo su entorno, aun cuando en estos otros deslindes no existen áreas donde se concentre fauna nativa asociada a hábitat de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación, que pudieren ser afectadas por las emisiones de ruido.
11.5	-	El Titular no reconoce, y en consecuencia no describe en términos generales la presencia de grupos humanos en el área de influencia del proyecto; no obstante en el Estudio de Impacto Acústico y Vibratorio Anexo 5 de la DIA, reconoce como receptor	Cap.2. 2.2.1.1.2 y Anexo 5	Tanto en el Capítulo 2 como en el Anexo 5 de esta DIA, se identifican todos los receptores, descartándose efectos sobre ellos. Se visualiza que los receptores ubicados en los puntos 6, 19 y 20 presentan mayor cercanía con las obras que contempla el Proyecto, así como con las faenas actuales de extracción y carguío de material estéril y carbón, las cuales se desarrollan principalmente en el rajo

Referencia a considera n-do (RE72)	Órgano de Administración del Estado que formula observación	Observación	Referencia al Capítulo de la presente DIA en el cual se aborda la observación	Comentarios
		sensible a Estancia Anita Beatriz; vincular ambas condiciones resulta información esencial, necesaria para descartar la existencia de afectación significativa, sobre dichos grupos humanos.		de la mina. El resto de los receptores se ubica a más de 4.000 [m] del sitio de explotación, presentando mayor cercanía con la ruta Y-560, de manera que las actividades que implican flujo vehicular corresponden a la fuente de ruido de mayor influencia sobre estas ubicaciones. Considerando lo anterior, el análisis de actividades asociadas al Proyecto (perforación, tronaduras) como las faenas de operación actual en Mina Invierno, se ha centrado en los receptores de mayor exposición, como lo es el caso de los puntos 6, 19 y 20. En la medida que se ha descartado la generación de impactos significativos sobre dichos receptores, se concluye que el resto de los receptores individualizados no conlleva riesgo de percibir algún efecto a raíz de las emisiones acústicas y/o vibratorias, puesto que se ubican a distancia significativamente mayores.
11.5 y 11.6.	-	De esta forma, resulta esencial para descartar la afectación significativa, que el Titular reconozca, identifique y describa la existencia de grupos humanos en el Área de Influencia del proyecto y los sistemas de vida y costumbres de dichos grupos humanos, estableciendo fundadamente que el proyecto no afectará significativamente la intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional. En consecuencia, sobre la bases de los antecedentes presentados, no es posible descartar generación de efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley, sobre los sentimientos de arraigo que la comunidad Kawésqar en la actualidad tiene con el área emplazamiento del proyecto, dada la alta concentración de sitios arqueológicos.	Cap.2. 2.1.10	Atendiendo la naturaleza del Proyecto y al hecho de que éste se ejecutará al interior del actual área de desarrollo de las faenas minera de Mina Invierno, éste no genera intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico de grupos humanos o para cualquier otro uso tradicional (tales como medicinal, espiritual o cultural), ni se generarán cambios en la dimensión demográfica de las comunidades presentes en el área cercana al Proyecto. En el Capítulo 2 de esta DIA se analiza y concluye que el Proyecto no afectará tierras, áreas de desarrollo o pueblos indígenas. Asimismo, y tal como se expone en el informe de Recopilación de Antecedentes relacionados con el conocimiento del patrimonio arqueológico de Isla Riesco e informes ambientales arqueológicos realizados en el marco del Proyecto Mina Invierno que se presenta en el Anexo 10 de esta DIA, y en virtud de la observación formulada mediante Ord. N° 154, de fecha 10 de abril de 2015, de la Oficina de Asuntos Indígenas de Punta Arenas de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), el presente Proyecto, no generará en ninguna de sus fases, dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de poblaciones protegidas por leyes especiales, por cuanto no

Referencia a considera n-do (RE72)	Órgano de Administració n del Estado que formula observación	Observación	Referencia al Capítulo de la presente DIA en el cual se aborda la observación	Comentarios
				existe presencia de elementos patrimoniales de los pueblos Kewésqar y Tehuelche que puedan ser afectados.
11.7	Servicio Nacional de Turismo	El titular no proporciona los antecedentes para justificar el área de influencia (AI) del proyecto, lo que no permite evaluar los impactos que se pudiesen generar respecto del valor paisajístico y turístico del proyecto sobre la ruta Y560. De este modo, la justificación presentada por el titular carece de los argumentos que permitan reconocer que dicha ruta se encuentra dentro o fuera del área de influencia del proyecto y si pudiera verse afectada en esta componente.	Cap.2. 2.1.12	En primer lugar, el presente proyecto no contempla ninguna obra o acción que pueda obstruir el uso de la Ruta Y-560; en particular, no existe restricción o impedimento alguno al uso de dicha ruta por parte de visitantes o turistas. En relación a los flujos viales que el Proyecto generará tanto en la etapa de construcción como de operación, se espera un aumento máximo de 15 vehículos mensuales (equivalente, en promedio, a un vehículo cada dos días); ello se dará durante la etapa de operación (en la etapa de construcción se espera que el flujo vehicular esté muy por debajo de lo estimado en la operación, ver sección 1.4.4.9 del Capítulo 1 de esta DIA). En relación al eventual aumento de los tiempos de viaje de turistas en la zona, ello debe descartarse por cuanto el flujo vehicular que contempla el presente Proyecto es relativamente marginal; además, cabe señalar que el titular del Proyecto seguirá ejecutando las medidas comprometidas mediante la RCA25 en relación a los tiempos de viaje en la ruta Y-560, tales como el Sistema de gestión de tránsito y el Sistema de gestión en ruta. Así mismo, el transporte que se genera debido a la ejecución del presente Proyecto, tanto en la etapa de construcción como de operación, serán incorporados en la planificación de los flujos de transporte que hoy se realiza en el marco de la operación del proyecto Mina Invierno. De esta manera, se estima que el presente Proyecto no generará obstrucción o restricción al acceso a recursos de interés turísticos existentes.
11.7	Servicio Nacional de Turismo	Por último, el titular señala que la presente DIA corresponde a una modificación al Proyecto Mina Invierno, sin embargo, el proyecto en la evaluación no considera la suma de los impactos provocados por la modificación y el proyecto con RCA vigente, limitándose exclusivamente a las nuevas obras, partes y acciones de la incorporación de la actividad de perforación y tronadura.	Cap. 2 y Anexos 4 y 5	Tal como puede apreciarse en el Capítulo 2 de la DIA, y de los estudios específicos de los Anexos 4 y 5, la evaluación de efectos sinérgicos sobre la calidad del aire y ruido han considerado la situación más desfavorable desde el punto de vista ambiental; esto es, la operación de la mina a su máxima capacidad de extracción. Asimismo, se contempla el análisis de los efectos sinérgicos o de la suma de los impactos de las actividades operativas.