



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
 PROYECTO MINERO QUEBRADA BLANCA FASE 2**

**CAPÍTULO 2
 “DETERMINACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA”**

TQB14016-REP-MA-0255

INDICE

2	DETERMINACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA	2-1
2.1	INTRODUCCIÓN.....	2-1
2.2	ÁREA DE EMPLAZAMIENTO DEL PROYECTO.....	2-2
2.2.1	ÁREA MINA.....	2-4
2.2.2	ÁREA OBRAS LINEALES.....	2-6
2.2.3	ÁREA PAMPA.....	2-8
2.2.4	ÁREA PUERTO.....	2-10
2.3	ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO POR COMPONENTE AMBIENTAL	2-12
2.3.1	MEDIO FÍSICO.....	2-12
2.3.1.1	Clima y Meteorología.....	2-12
2.3.1.2	Calidad del Aire.....	2-13
2.3.1.3	Ruido.....	2-15
2.3.1.4	Geología, Geomorfología y Riesgos Geológicos.....	2-18
2.3.1.5	Suelos.....	2-19
2.3.1.6	Vibraciones.....	2-20
2.3.1.7	Hidrología.....	2-21
2.3.1.8	Hidrogeología.....	2-23
2.3.1.9	Calidad de Aguas Superficiales y Subterráneas.....	2-25
2.3.1.10	Recursos Hídricos Marinos.....	2-27
2.3.2	ECOSISTEMAS TERRESTRES.....	2-29
2.3.3	ECOSISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES.....	2-32
2.3.4	ECOSISTEMAS MARINOS.....	2-34
2.3.5	PATRIMONIO CULTURAL.....	2-35

2.3.6	PAISAJE	2-39
2.3.7	ÁREAS PROTEGIDAS Y SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN	2-40
2.3.8	ATRATIVOS NATURALES O CULTURALES Y SUS INTERRELACIONES	2-41
2.3.9	USO DEL TERRITORIO Y PLANIFICACIÓN TERRITORIAL	2-42
2.3.10	MEDIO HUMANO.....	2-45
2.3.11	PROYECTOS CON RCA.....	2-50

TABLAS

Tabla 2.2-1.	Obras asociadas al Área Mina.....	2-4
Tabla 2.2-2.	Obras asociadas al Área Obras Lineales.	2-6
Tabla 2.2-3.	Obras asociadas al Área Pampa.....	2-8
Tabla 2.2-4.	Obras asociadas al Área Puerto.....	2-10
Tabla 2.3-1.	Receptores sensibles Considerados por Área.....	2-17
Tabla 2.3-2.	Receptores sensibles Considerados por Área.....	2-21
Tabla 2.3-3.	Distribución de sectores del componente biológico terrestre en el Área de Influencia.....	2-32
Tabla 2.3-4.	Cuerpos de agua asociados al Área de Influencia de Ecosistemas Acuáticos Continentales.....	2-33
Tabla 2.3-5.	Superficies totales de AI por Área del Proyecto.....	2-36
Tabla 2.3-6.	Área de amortiguación por Áreas y principales obras del Proyecto.	2-37
Tabla 2.3-7.	Variables de análisis para el Área de Influencia	2-43
Tabla 2.3-8.	Área de Influencia Medio Humano: Sector Cordillera.	2-48
Tabla 2.3-9.	Área de Influencia Medio Humano: Sector Pampa.	2-49
Tabla 2.3-10.	Área de Influencia Medio Humano: Sector Costa.	2-49
Tabla 2.3-11.	Área de Influencia para el componente de Medio Humano, EIA Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2.....	2-49

FIGURAS

Figura 2.2-1.	Ubicación Regional del Proyecto (Datum WGS84).....	2-3
Figura 2.2-2.	Área Mina (Datum WGS84).....	2-5
Figura 2.2-3.	Área Obras Lineales (Datum WGS84).....	2-7
Figura 2.2-4.	Área Pampa (Datum WGS84).	2-9
Figura 2.2-5.	Área Puerto (Datum WGS84).....	2-11

PLANOS

Plano 2.3.1-1	Estaciones de Monitoreo que Caracterizan la Componente Clima y Meteorología.
Plano 2.3.1-2	Estaciones de Monitoreo que Caracterizan la Componente Calidad del Aire.
Plano 2.3.1-3	Receptores Sensibles que Caracterizan la Componente Ruido.
Plano 2.3.1-4	Área de Influencia Componente Geología, Geomorfología y Riesgos Geológicos.
Plano 2.3.1-5	Área de Influencia Componente Suelos.
Plano 2.3.1-6	Estaciones de Monitoreo que Caracterizan la Componente Vibraciones.
Plano 2.3.1-7	Área de Influencia Componente Hidrología
Plano 2.3.1-8	Área de Influencia Componente Hidrogeología
Plano 2.3.1-9	Área de Influencia Componente Calidad del Agua
Plano 2.3.1-10	Área de Influencia Componente Recursos Hídricos Marinos.
Plano 2.3.2-0	Sectorización Biológica Área de Influencia Ecosistemas Terrestres
Plano 2.3.2-1	Área de Influencia Componente Plantas Vasculares.
Plano 2.3.2-2	Área de Influencia Componente Algas, Hongos y Líquenes.
Plano 2.3.2-3	Área de Influencia Componente Animales Silvestres.
Plano 2.3.3	Área de Influencia Componente Ecosistemas Acuáticos Continentales.
Plano 2.3.4	Área de Influencia Componente Ecosistemas Marinos.
Plano 2.3.5-1.1	Área de Influencia Componente Patrimonio Cultural - Arqueología Terrestre.
Plano 2.3.5-1.2	Área de Influencia Componente Patrimonio Cultural - Arqueología Subacuática.
Plano 2.3.5-2	Área de Influencia Componente Patrimonio Cultural - Paleontología.
Plano 2.3.6	Área de Influencia Componente Paisaje.
Plano 2.3.7	Área de Influencia Componente Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios.
Plano 2.3.8	Área de Influencia Componente Atractivos Naturales o Culturales y sus Interrelaciones.
Plano 2.3.9	Área de Influencia Componente Uso del Territorio y Planificación Territorial.
Plano 2.3.10	Área de Influencia Componente Medio Humano.
Plano 2.3.11	Área de Influencia Componente Proyectos con RCA.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO MINERO QUEBRADA BLANCA FASE 2

CAPÍTULO 2 “DETERMINACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA”

TQB14016-REP-MA-0255

2 DETERMINACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

2.1 INTRODUCCIÓN

El Artículo N°18 del Decreto N°40/2012¹ del Ministerio de Medio Ambiente (MMA), el cual corresponde al Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA de la Ley N° 19.300² sobre Bases Generales del Medio Ambiente, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia), detalla el contenido mínimo que deben poseer los Estudios de Impacto Ambiental y establece en su letra d) que éstos deben considerar: *“la determinación y justificación del área de influencia del proyecto o actividad, incluyendo una descripción general de la misma. El área de influencia se definirá y justificará para cada elemento afectado del medio ambiente, tomando en consideración los impactos ambientales potencialmente significativos sobre ellos, así como el espacio geográfico en el cual se emplazan las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad”*.

Por su parte, el artículo N°2, letra a) del Decreto 40/2012 define el área de influencia como: *“El área o espacio geográfico, cuyos atributos, elementos naturales o socioculturales deben ser considerados con la finalidad de definir si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, o bien para justificar la inexistencia de dichos efectos, características o circunstancias”*.

Adicionalmente, existen variables de línea base que han requerido de la definición o el estudio de espacios o territorios mayores para la correcta definición de las áreas de influencia involucradas en estos análisis. Esta definición espacial o temporal puede ser llamada con una variedad de nombres, como por ejemplo área de caracterización, contexto regional, marco temporal u otros, pero todos ellos con el objetivo común de mejorar y contextualizar cada una de las distintas áreas de influencia; y si bien no necesariamente se establecen relaciones de causalidad con las partes, obras y/o acciones del Proyecto (por definición intrínseca), sí se

¹ Modificado por el D.S. N° 8/2014 y D.S. N°63/2014

² Modificada mediante la Ley N° 20.417

considera un ejercicio teórico/práctico necesario para una correcta y estricta delimitación final de las respectivas áreas de influencia.

De acuerdo a lo anterior y en concordancia a lo establecido en la normativa ambiental, el presente capítulo corresponde a la Determinación y Justificación del Área de Influencia del Proyecto denominado Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2 (en adelante el Proyecto). El enfoque principal del presente capítulo se centra en la descripción y justificación de las distintas áreas de influencia específicas de cada componente ambiental, para su posterior evaluación ambiental. La correspondiente descripción de las áreas de caracterización, contextos regionales o marcos temporales y su interrelación con las áreas de influencia se desarrollan en cada variable de estudio en el Capítulo 3 Línea de Base.

2.2 ÁREA DE EMPLAZAMIENTO DEL PROYECTO

El Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2, geográficamente se extiende en la Región de Tarapacá, desde la zona costera hasta la zona cordillera, atravesando las comunas de Iquique, Pozo Almonte, Alto Hospicio³ y Pica. En concordancia con las partes, obras y acciones que considera el Proyecto para su ejecución, para la descripción y posterior caracterización del área de influencia, se han definido las siguientes cuatro áreas principales:

- **Área Mina:** se ubica en la zona cordillerana (Cordillera de los Andes, Altiplano y Precordillera) y corresponde al área donde se encuentran las actuales instalaciones mineras. Esta área comprende las instalaciones asociadas a la operación propiamente tal de la mina, planta concentradora, depósito de relaves, plan de manejo de aguas, sistema de transporte de relaves y de agua recuperada, suministro y transmisión de energía eléctrica e instalaciones auxiliares.
- **Área Obras Lineales:** se extienden a lo largo de la zona cordillerana, pampa central y sector costero. Abarca los sistemas de transporte de concentrado y agua desalinizada entre el Área Mina y el Área Puerto, las líneas de alta tensión que proveen de energía desde el SING hasta las instalaciones del Proyecto y caminos de acceso tales como la variante a la ruta A-97B.
- **Área Pampa:** se ubica en la pampa central, hacia el suroeste del Área Mina y contempla las siguientes instalaciones auxiliares de apoyo a la construcción: campamento pampa, cantera de extracción de empréstitos, planta de tratamiento de aguas servidas, centro de manejo de residuos sólidos, torre de comunicaciones y polvorín.
- **Área Puerto:** localizado en el sector costero, abarcando las instalaciones asociadas al filtrado, almacenamiento y embarque de concentrado, y la desalinización de agua de mar para abastecer las actividades del Proyecto.

³ La comuna de Alto Hospicio es incluida en las comunas que considera el Proyecto, debido a que este último contempla flujos de transporte asociado a insumos y personal.

A continuación, en la Figura 2.2-1, se muestra la ubicación y distribución del Proyecto dentro de un contexto regional.

Figura 2.2-1. Ubicación Regional del Proyecto (Datum WGS84).



Fuente: Elaboración propia.

2.2.1 Área Mina

El Área Mina comprende las obras requeridas para la explotación del yacimiento y las instalaciones para el procesamiento del mineral y manejo de relaves, además de instalaciones y obras de apoyo a la operación.

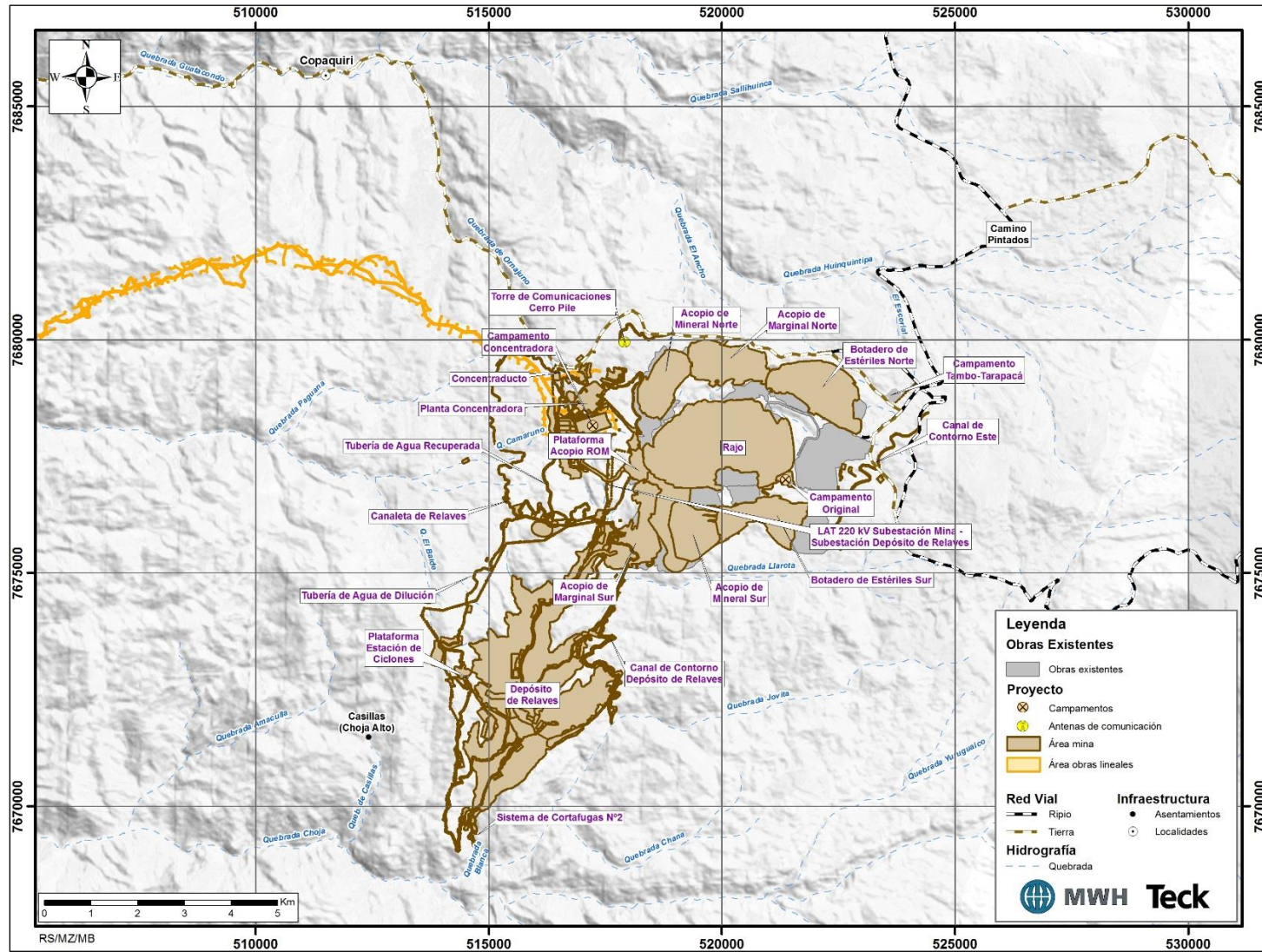
Todas las partes, obras y actividades del Proyecto han sido descritas en detalle en el Capítulo 1 Descripción de Proyecto del presente EIA. Sin embargo, de manera referencial, la Tabla 2.2-1 presenta una síntesis con las principales obras emplazadas en el Área Mina. La representación gráfica de estas obras se muestra en la Figura 2.2-2

Tabla 2.2-1. Obras asociadas al Área Mina.

Área	Obras principales de referencia
MINA	Rajo
	Depósitos de estériles y mineral: <ul style="list-style-type: none"> • Acopios de mineral (Norte y Sur) • Acopios marginales de estériles (Norte y Sur) • Botaderos de estériles (Norte y Sur) Plataforma acopio ROM
	Planta Concentradora
	Depósito de Relaves
	Sistema de Control de Infiltraciones
	Sistema de Transporte de Relaves (STR) <ul style="list-style-type: none"> • Concentraducto. • Canaleta de relaves.
	Sistema de Transporte de Agua Recuperada (STAR) <ul style="list-style-type: none"> • Tubería de Agua Recuperada • Tubería de Agua de Dilución.
	Sistema de Suministro y Transmisión de Energía Eléctrica <ul style="list-style-type: none"> • LAT 220 kV Subestación Mina – Subestación Depósito de Relaves.
	Campamentos: <ul style="list-style-type: none"> • Campamento Original (pionero fase de construcción) • Campamento Concentradora (construcción y operación) • Campamento Tambo-Tarapacá (fase de operación)
	Sistemas de comunicación <ul style="list-style-type: none"> • Torre de Comunicación Cerro Pile.
	Plan de Manejo de Agua <ul style="list-style-type: none"> • Canal de Contorno Este • Canal de Contorno Depósito de Relave • Sistema Cortafugas N° 2

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 2.2-2. Área Mina (Datum WGS84).



Fuente: Elaboración propia.

2.2.2 Área Obras Lineales

El Área Obras Lineales comprende un conjunto de obras que, si bien no comparten una ubicación geográfica en particular, poseen la característica común de ser obras de tipo lineal y por lo tanto los potenciales impactos asociados a las mismas.

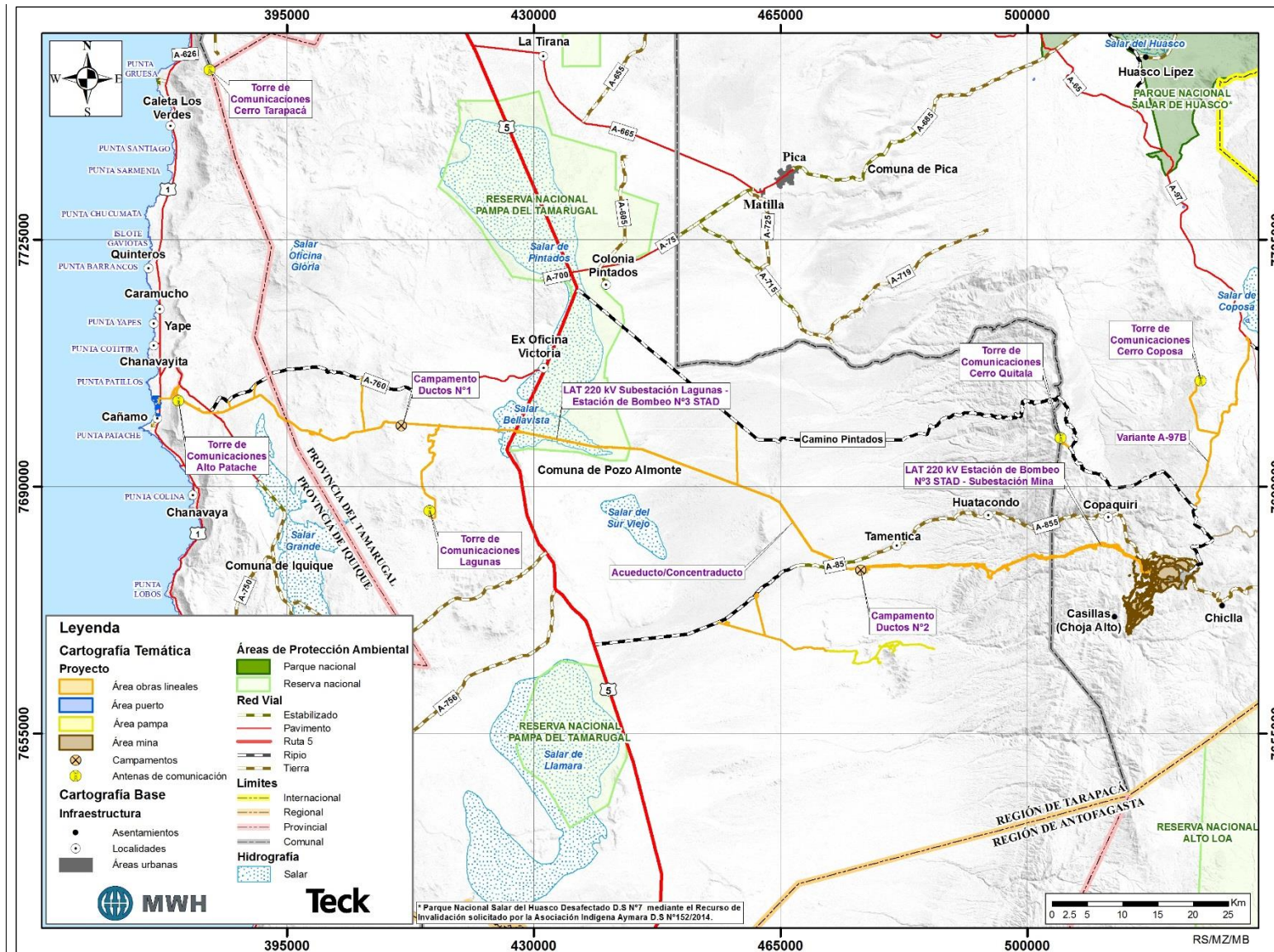
Todas las partes, obras y actividades del Proyecto han sido descritas en detalle en el Capítulo 1 Descripción de Proyecto del presente EIA. Sin embargo, de manera referencial la Tabla 2.2-2, presenta una síntesis con las principales obras emplazadas en el Área Obras Lineales. La representación gráfica de estas obras se presenta en la Figura 2.2-3.

Tabla 2.2-2. Obras asociadas al Área Obras Lineales.

Área	Obras de Referencia
OBRAS LINEALES	Sistema de Transporte de Concentrado (STC) - Concentraducto
	Sistema de Transporte de Agua Desalinizada (STAD) - Acueducto
	Sistema de Suministro y Transmisión de Energía Eléctrica <ul style="list-style-type: none"> • LAT 220 kV Subestación Lagunas – Estación de Bombeo N°3 STAD. • LAT 220 kV Estación de Bombeo N°3 STAD – Subestación Mina.
	Caminos <ul style="list-style-type: none"> • Variante A-97B. • Caminos y Huellas de Acceso a construir y mejorar hacia torres de comunicación y rutas de acceso.
	Campamentos <ul style="list-style-type: none"> • Campamentos Ductos N° 1 • Campamentos Ductos N° 2
	Torres de Comunicación <ul style="list-style-type: none"> • Torre de Comunicaciones Lagunas. • Torre de Comunicaciones Alto Patache • Torre de Comunicaciones Cerro Quitala. • Torre de Comunicaciones Cerro Coposa • Torre de Comunicaciones Cerro Tarapacá.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 2.2-3. Área Obras Lineales (Datum WGS84).



Fuente: Elaboración propia.

2.2.3 Área Pampa

El área Pampa corresponde al área del Proyecto que, durante la fase de construcción, prestará servicios de manejo de residuos e insumos de construcción para las áreas Puerto y Obras Lineales del Proyecto. Estas instalaciones estarán diseñadas para operar a su máxima capacidad durante la fase construcción para luego ser desmanteladas al final de la fase.

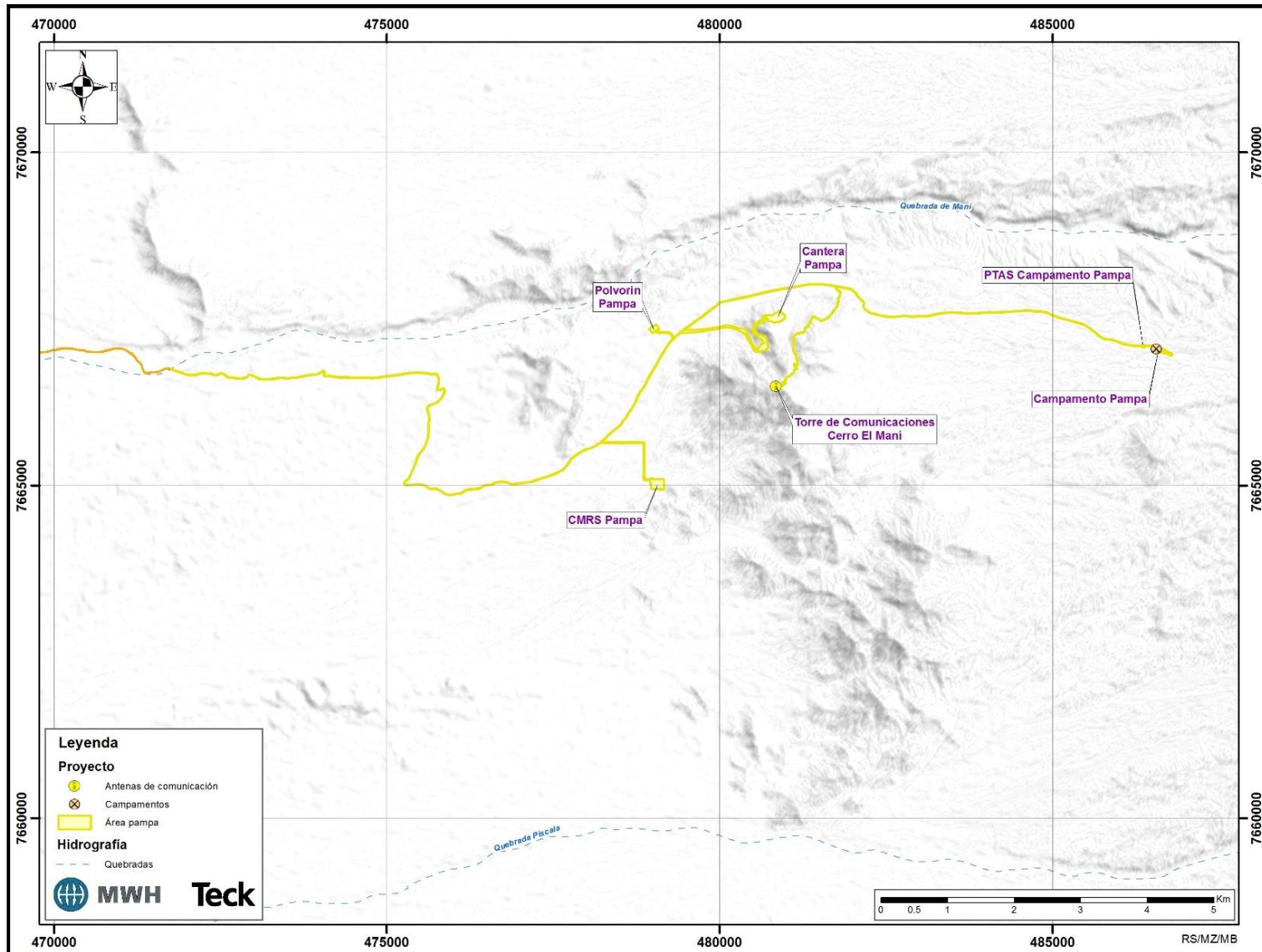
Todas las partes, obras y actividades del Proyecto han sido descritas en detalle en el Capítulo 1 Descripción de Proyecto del presente EIA. Sin embargo, de manera referencial la Tabla 2.2-3, presenta una síntesis con las principales obras emplazadas en el Área Pampa. La representación gráfica de estas obras se presenta en la Figura 2.2-4.

Tabla 2.2-3. Obras asociadas al Área Pampa

Área	Obras de Referencia
PAMPA	Centro de manejo de residuos sólidos (CMRS) Pampa
	Torre de comunicaciones Cerro el Maní
	Campamento Pampa
	PTAS Campamento Pampa
	Cantera Pampa
	Polvorín Pampa

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.2-4. Área Pampa (Datum WGS84).



Fuente: Elaboración propia.

2.2.4 Área Puerto

En el Área Puerto se desarrollarán las actividades de recepción de concentrado de cobre proveniente del Sistema de Transporte de Concentrado (STC), pasando por un proceso de filtrado y almacenamiento de este material, para luego ser transportado mediante correa transportadora hasta el muelle para su posterior embarque.

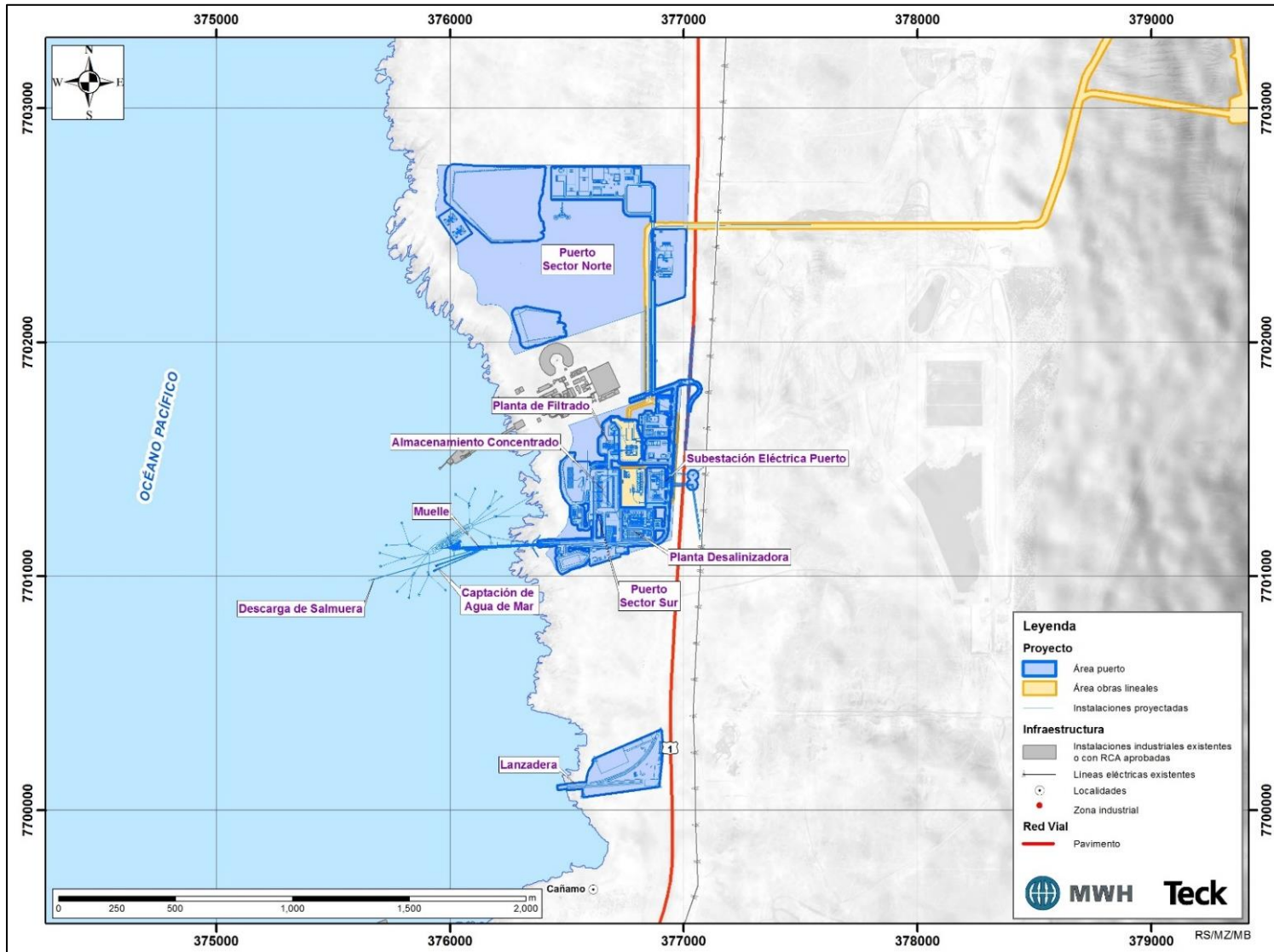
En esta área se efectuará además la desalinización de agua de mar mediante el proceso de osmosis inversa, con lo cual se abastecerá del agua necesaria a las distintas áreas que considera la operación del Proyecto. Todas las partes, obras y actividades del Proyecto han sido descritas en detalle en el Capítulo 1 Descripción de Proyecto del presente EIA. Sin embargo, de manera referencial la Tabla 2.2-4 presenta una síntesis con las principales obras emplazadas en el Área Puerto. La representación gráfica de estas obras se presenta en la Figura 2.2-5.

Tabla 2.2-4. Obras asociadas al Área Puerto.

Área	Obras de Referencia
PUERTO	Sistema de Filtración y Embarque de Concentrado <ul style="list-style-type: none"> • Planta de Filtrado • Almacenamiento de Concentrado.
	Sistema de Desalinización de Agua de Mar <ul style="list-style-type: none"> • Planta Desalinizadora (sistema de pre tratamiento, osmosis inversa y post tratamiento) • Descarga de Salmuera. • Captación Agua de Mar • Muelle
	Lanzaderas
	Subestación Eléctrica Puerto

Fuente: Elaboración propia.

Figura 2.2-5. Área Puerto (Datum WGS84).



Fuente: Elaboración propia.

2.3 ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO POR COMPONENTE AMBIENTAL

Previo a definir y justificar el área de influencia por componente ambiental, se debe considerar que estas zonas, dependiendo de la disciplina, pueden considerar expresiones areales claras y definidas (por ejemplo, estudio de suelo), y en otros casos, generar áreas variables, donde vectores y flujos se superponen en escalas que van desde medios locales hasta comunales, provinciales y/o regionales e incluso temporales, como es el caso de los análisis que se desprenden de los estudios del medio humano o de variables climáticas. Como ya se ha mencionado en los párrafos iniciales, algunas componentes necesitan además de la definición de un contexto regional o marco temporal que enmarque y sitúe correctamente estas áreas de influencia. Por lo tanto, el área de influencia es específica por componente y se define considerando para cada una de las variables sus respectivos receptores sensibles y condiciones singulares.

Los estudios de los componentes ambientales aplicables se han desarrollado considerando la descripción del Proyecto con sus obras, partes y/o acciones, la información bibliográfica disponible para cada componente en el área del Proyecto y el conocimiento y experiencia de especialistas en cada materia. Es por esta razón que, la descripción de estos marcos de estudio pueden abarcar espacialmente áreas mayores que las áreas de influencia que, de manera definitiva, son corroboradas con la posterior evaluación de impacto ambiental (Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impacto Ambiental del presente EIA), la cual está basada en los resultados levantados durante la Línea de Base.

Finalmente, a continuación se determina y justifica el área de influencia para cada componente, previamente definida ya sea por la potencial ocurrencia de impactos significativos o por el área necesaria para descartarlos, y/o el espacio geográfico donde se emplazan las partes, obras y/o acciones del Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2.

2.3.1 Medio Físico

A continuación se define y justifica el Área de Influencia de los componentes del medio físico tomando en consideración los impactos ambientales potencialmente significativos sobre ellos, así como el espacio geográfico en el cual se emplazan las partes, obras y/o acciones del Proyecto, según lo definido en la letra d) del Artículo 18 del D.S. N° 40/2012 del MMA (RSEIA). Las variables que se analizan, corresponden a las descritas en la letra e.1 del Artículo 18 del D.S. N° 40/2012 del MMA (RSEIA).

2.3.1.1 Clima y Meteorología

Considerando que el área de influencia debe ser definida y justificada para cada elemento del medio ambiente que se vea afectado potencialmente por el proyecto en evaluación, el componente de *Clima y Meteorología* no tendría un área de influencia determinada como tal, ya que las obras, partes y/o acciones del Proyecto no afectarán el Clima y tampoco la Meteorología de la zona.

No obstante lo anterior, es relevante realizar la caracterización de *Clima y Meteorología* debido a la influencia que poseen las condiciones climáticas y meteorológicas sobre otros componentes ambientales, tales como el comportamiento atmosférico basal (componente de calidad del aire) que se ve condicionado por la dirección y velocidad del viento o bien la precipitación, evaporación, radiación solar y humedad relativa, los que a su vez tienen efectos sobre el balance hídrico, tales como la hidrología e hidrogeología (componente de recursos hídricos superficiales y subterráneos). Cabe precisar, que lo anterior es requerido para las modelaciones de tales componentes (Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impacto Ambiental).

Por lo tanto y para la caracterización adecuada de este componente, el Área de Influencia de *Clima y Meteorología* se determina a partir del análisis de un área de contexto regional, la cual define la Climatología General de acuerdo a la metodología de Köppen de clasificación climática en conjunto con la información bibliográfica de antecedentes climáticos descriptivos de las publicaciones "Climatología General" de la Dirección Meteorológica de Chile (2001), con la finalidad de establecen las condiciones climáticas locales para el área de influencia del Proyecto. En lo específico, las condiciones meteorológicas del Área de Influencia se caracterizan por los datos meteorológicos obtenidos mensualmente por 14 estaciones de la Compañía Minera Teck Quebrada Blanca (CMTQB) y 3 estaciones de la Dirección General de Aguas (DGA).

En forma adicional y para los fines de una mejor comprensión del comportamiento de las distintas variables meteorológicas de interés en la región, se consideró la información disponible de estaciones meteorológicas de la Dirección General de Aguas (DGA) y de la Dirección Meteorológica de Chile (DMC) las cuales se ubican en las cercanías de las distintas áreas del Proyecto.

En cuanto a las estaciones, éstas se ubican en los sectores aledaños a las obras, partes y acciones del Proyecto, esto es: Chiclla, Campamentos en Área Mina, Casillas, Huatacondo, Copaquiri, Tamentica, Ex Oficina Victoria, Colonia Pintados, Chanavayita y Cñaño.

De acuerdo a lo anterior, el área de influencia para el componente *Clima y Meteorología* comprende las cuatro áreas del Proyecto, las que abarcan la zona cordillerana (Área Mina, Área Obras Lineales), pampa central (Área Obras Lineales y Área Pampa) y zona costera (Área Puerto). La representación espacial de las estaciones meteorológicas que caracterizan la componente se muestra en el Plano 2.3.1-1 del presente Capítulo.

2.3.1.2 Calidad del Aire

El Área de Influencia del componente *Calidad del Aire* se enmarca al interior de un dominio de modelación de dispersión de material particulado más amplio, basado por una parte en las condiciones meteorológicas (dirección y velocidad del viento, por ejemplo) y por otro lado por la localización de las partes, obras y acciones del proyecto, como por ejemplo el origen y destino de sus flujos asociados, entre otras variables de medición (mayores antecedentes al respecto se entregan en Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos Ambientales). Este dominio, presentado en el Plano 2.3.1-2, se define preliminarmente como un polígono con un área del

orden de 200 x 150 km² que, como ya se ha mencionado, engloba con bastante holgura aquellas obras y/o acciones asociadas al Proyecto tal que, en sus distintas fases pudiesen, por una parte, aportar un nivel de emisiones perjudiciales en términos atmosféricos, alterando de esta forma las condiciones atmosféricas basales actuales de las distintas áreas que involucra el Proyecto; o bien aumentar la concentración y depositación sobre receptores del medio físico y/o biológico que son definidos a priori por su susceptibilidad de recibir algún tipo de estos aportes. Cabe destacar, que los polígonos de dominio de modelación no son considerados en estricto rigor como área de influencia, entendiéndose como el marco global general y por lo tanto sus límites no necesariamente plantean implicancias sobre los territorios que abarca; pudiendo, por ejemplo (por su configuración geométrica rectangular), alcanzar otras comunas, provincias e incluso regiones sin que ello signifique necesariamente la existencia de efectos o algún ejercicio de descarte sobre esos territorios o áreas, pudiendo (si no se acompaña con alguno de los criterios que se definen a continuación) ser sólo reflejo de la forzada geometría que deben tener por configuración espacial estos modelos.

Tal como señala la Guía para la Descripción de la Calidad del Aire en el Área de Influencia de Proyectos que Ingresan al SEIA (2015), el Área de Influencia de esta componente, considera como elementos potencialmente afectados al recurso aire, la salud de la población y biota sensible, por lo tanto, se identificaron receptores en cada una de las Áreas del Proyecto (Área Mina, Obras Lineales, Pampa y Puerto), en específico en zonas pobladas y zonas de vegetación relevante⁴, los cuales se detallan a continuación:

- Localidades o Asentamientos: Chiclla, Casillas, Huatacondo, Copaquiri, Tamentica, Ex Oficina Victoria, Colonia Pintados, Chanavayita y Cañaño.
- Zonas de vegetación relevante: quebradas dentro del Área Mina, Variante Ruta A-97B, cultivos de Colonia Pintados y quebrada Guatacondo, Tillandsiales y Reserva Nacional Pampa del Tamarugal.

Para evaluar niveles perjudiciales sobre la salud de la población (Localidades y/o Asentamientos) citados precedentemente se utilizan las siguientes normas primarias:

- MP₁₀: D.S. 59/1998 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que establece norma de calidad primaria para material particulado respirable MP10, en especial de los valores que definen situaciones de emergencia (en función a que el D.S. 20/2013 fue dejado sin efecto mediante Sentencia S/N del Segundo Tribunal Ambiental de fecha 17 de Octubre de 2015);
- MP_{2.5}: D.S. 12/2011 del Ministerio Medio Ambiente, que establece norma primaria de calidad ambiental para material particulado fino respirable MP 2.5;
- SO₂: D.S. 113/2002 que establece norma primaria de calidad de aire para dióxido de azufre y el D.S. 22/2010 que establece norma secundaria de calidad de aire para dióxido de azufre, ambos del Ministerio Secretaría General de la Presidencia;

⁴ En este caso se entiende por vegetación relevante como las zonas de cultivos, reservas nacionales o presencia de vegetación azonal y se encuentren potencialmente afectadas por las actividades del Proyecto.

- NO₂: D.S. 114/2002 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que establece norma primaria de calidad de aire para dióxido de nitrógeno;
- CO: D.S. 115/2002 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que establece norma primaria de calidad de aire para monóxido de carbono.

Para evaluar niveles perjudiciales sobre la Biota, cabe señalar que actualmente no existe norma de calidad secundaria de Material Particulado Sedimentable (MPS) medido en zonas de vegetación relevante a nivel nacional, ni existe una norma secundaria específica para las cuencas de la región de Tarapacá; sin embargo se utilizó a modo de comparación referencial la siguiente norma:

- MPS: DS. 04/1992 que establece norma de calidad del aire para material particulado sedimentable en la cuenca el río Huasco, III Región, del Ministerio de Agricultura, Subsecretaría de Agricultura.

Respecto a los campamentos del Área Mina del Proyecto (3 estaciones de monitoreo), sus resultados serán evaluados de acuerdo a un análisis de la calidad extramuros realizados en cada una de las estaciones de monitoreo (mayor detalle en el Capítulo 4 del presente EIA).

En específico, los receptores sensibles quedan caracterizados por los datos de *Calidad del Aire* obtenidos en las estaciones de monitoreo de propiedad de CMTQB (ver Plano 2.3.1-2), las cuales incluyen:

- 11 estaciones que registran material particulado respirable de fracción 10 (MP₁₀) y 2.5 (MP_{2.5}) distribuidas en los sectores habitados asociados al Área Mina (Chiclla, Copaquiri, Casillas), Área Obras Lineales (Huatacondo, Tamentica, Ex Oficina Victoria y Colonia Pintados), Área Pampa (Campamento Pampa (2)) y Área Puerto (Cáñamo y Chanavayita);
- 1 estación que registra SO₂, NO₂ y CO en el Área Mina (Campamento Tambo-Tarapacá);
- 26 estaciones de monitoreo móvil de Material Particulado Sedimentable (MPS) distribuidas en las zonas de vegetación relevante asociadas al Área Mina (Quebradas interiores (4) y Copaquiri (1) y Área Obras Lineales (Variante Ruta A-97B (1), Huatacondo (3), Tamentica (4), Colonia Pintados (4), Tillandsiales (1) y Reserva Nacional Pampa del Tamarugal (4)).

Finalmente, la definición del Área de Influencia quedará determinada de acuerdo al alcance espacial de los potenciales efectos o cambios de la *Calidad del Aire* sobre recursos naturales y sectores habitados. Dichos efectos, serán obtenidos a través de la modelación de *Calidad del Aire*, son posteriormente evaluados y definidos en el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos Ambientales del presente EIA.

2.3.1.3 Ruido

La determinación del Área de Influencia del componente *Ruido* considera aquellas obras, partes y/o acciones asociadas al Proyecto tal que, en sus distintas fases, pudiesen aumentar perjudicialmente el nivel sonoro sobre receptores sensibles que se encuentran en torno a las

obras, partes y/o acciones del Proyecto, es decir, que sobrepasen los niveles máximos permisibles establecidos en la normativa aplicable según tipo de receptor y tipo de fuente sonora (fija o lineal):

- Humano y Social: D.S. N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente, que establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica (fuentes fijas) y Norma Suiza OPB (fuentes lineales);
- Fauna: Criterio EPA 550/9-80-100 Effects of Noise on Wildlife and Other Animals (no específica fuente. Se utiliza de referencia en virtud de la Guía de Evaluación Ambiental: Componente Fauna Silvestre G-PR-GA-03, publicada por el Servicio Agrícola Ganadero, 2012).

Respecto a los receptores sensibles, éstos fueron definidos e identificados de acuerdo a lo siguiente:

- Humano: sectores habitados permanente y temporalmente, los cuales incluyen lugares de descanso de trabajadores.
- Social: sectores de importancia turística o cultural.
- Fauna: sectores sensibles de fauna nativa asociada a hábitats de relevancia.

Con base en la definición de receptor que establece el D.S. N°38/2011, quedan fuera del campo de aplicación aquellos receptores flotantes, es decir, personas que permanecen en un espacio público con fines turísticos o culturales. No obstante, en el análisis del presente componente se han considerado aquellos potenciales receptores de ruido de carácter turístico y cultural, acogiendo el espíritu de la normativa ambiental, plasmada en el D.S. N° 40/2012 del MMA, en sus Artículos 9 y 10, *Valor paisajístico o turístico y Alteración del patrimonio cultural*, respectivamente.

La inclusión del componente fauna obedece al criterio establecido en el Artículo 6, literal e) D.S. N° 40/2012 del MMA, donde se especifica: *“La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación”*.

De este modo, el Área de influencia específica para el componente *Ruido* es radial y puntual según el tipo de fuente sonora, la cual se define concretamente de acuerdo a los resultados de la modelación de ruido (Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impacto Ambiental) que incorpora parámetros de entrada tales como: potencia acústica de las fuentes, distancia entre la fuente sonora y el receptor, obstáculos y geomorfología del terreno, y atmosféricos (temperatura, presión atmosférica, humedad relativa). Esta área considera los siguientes sectores, definidos y caracterizados por un total de 46 puntos de medición, los cuales se muestran en la Tabla 2.3-1 y se representan espacialmente el Plano 2.3.1-3 del presente Capítulo.

Tabla 2.3-1. Receptores sensibles Considerados por Área.

Área	Nº de Puntos	Interés del Receptor	Sectores considerados
Área Mina	22	Humano	Campamento Original Campamento Concentradora Campamento Tambo Tarapacá Quebrada de Chiclla Copaquiri Casillas (Choja Alto)
		Fauna	Quebrada Huinquentipa Quebrada Blanca Quebrada Llareta Quebrada Jovita Quebrada Choja-Ramucho Depósito de Relaves PTAS. Campamento Tambo Tarapacá Botadero de Estériles Norte Botadero de Estériles Sur Acopio Marginal Norte Acopio Marginal Sur Centro de Manejo de Residuos no peligrosos Ruta A-855
Área Obras Lineales	16	Humano	Campamento Ductos N°1 Campamento Ductos N°2 Ex Oficina Victoria Colonia Pintados Pozo Almonte Tamentica Huatacondo Camino a Mamiña (Ruta A-65) Variante A-97B (Retén de carabineros)
		Social	Salar de Bellavista Oficina Humberstone Mirador 2 en Ruta A-855 Espacio Ritual Mama Apacheta
		Fauna	Variante A-97B Sistema de Transporte de Agua Recuperada Sistema de Transporte de Agua Desalinizada Sistema de Transporte de Concentrado
Área Pampa	2	Humano	Campamento Pampa
		Fauna	Quebrada de Maní
Área Puerto	6	Humano	Patillos Cádizamo Punta Patache
		Fauna	Puerto Patache Terminal Sistema de Transporte de Concentrado
Total			46

Fuente: Elaboración propia.

2.3.1.4 Geología, Geomorfología y Riesgos Geológicos

El Área de Influencia de *Geología, Geomorfología y Riesgos Geológicos*, ha sido definida a partir de un contexto regional, que permite obtener información base tanto geológica como de procesos geomorfológicos, que determina el contexto ambiental de los componentes. En su definición, además, se consideraron aquellas áreas de riesgos con ocasión de la ocurrencia de fenómenos naturales que se abordan mediante la identificación y caracterización de las principales amenazas de origen geológico y geomorfológico que pudiesen afectar las obras del Proyecto.

La delimitación local del Área de Influencia, considera la totalidad de las obras e infraestructura asociadas al Proyecto con un área de amortiguación definida bajo criterio de cuencas, respecto al área de intervención. Esto último, con el objetivo de verificar los posibles efectos de las actividades en el entorno y de las áreas de riesgo geológico y geomorfológico que potencialmente podrían afectar a las obras del Proyecto. Cabe considerar que, en cuanto a los fenómenos de tipo sísmico y volcánico, se considera un área mayor a escala regional, dado el gran alcance de este tipo de fenómenos.

Considerando las partes, obras y/o acciones del Proyecto, se han definido las siguientes áreas principales que representan el Área de Influencia y que en su conjunto abarcan una superficie total de 64.199,01 ha, estas son: Área Mina (10.034,32 ha), Área Obras Lineales (43.663,69 ha), Área Pampa (5.978,98 ha) y Área Puerto (1.762,81 ha).

Respecto al Área Mina, ésta abarca una superficie de 10.034,32 ha, delimitada hacia el norte por parte de la quebrada Huinquintipa y quebrada Ornajuno, por el sur quebrada Blanca hasta el inicio de la quebrada Choja y los principales afluentes a quebrada Blanca (quebrada Jovita, Llaretta y Ramucho). Cabe señalar que el Área Mina incluye el sector de quebrada Blanca, en el que se proyecta la construcción del Depósito de Relaves.

Cabe señalar que si bien en quebrada Huinquintipa y quebrada Ornajuno, no se proyectan obras, partes y/o acciones del Proyecto, éstas son incluidas como parte del Área Mina por los potenciales efectos indirectos producto de la operación de la Planta Concentradora localizada aguas arriba de quebrada Ornajuno.

El Área de Obras Lineales, sector del Proyecto que presenta mayor extensión, considera una superficie de 43.663,69 ha, fue definida con un *área de amortiguación* variable que incluye las principales geoformas del área, delimitado por las altas cumbres y fondos de valle.

Por su parte, el Área Pampa cuya superficie abarca 5.978,98 ha, fue definida incluyendo la totalidad de las obras asociadas, más un *área de amortiguación* variable que incluye las principales geoformas del área. El área Pampa está delimitada hacia el norte y oeste por la quebrada Maní.

Por último, el Área Puerto contempla una superficie de 1.762,81 ha y fue restringida a la superficie ocupada por las obras proyectadas.

Finalmente, la representación espacial del Área de Influencia del componente *Geología, Geomorfología y Riesgos Geológicos* se muestra en el Plano 2.3.1-4 del presente Capítulo.

2.3.1.5 Suelos

El Área de Influencia del componente *Suelos*, se estableció de acuerdo a los criterios expuestos en la Guía para la descripción del Área de Influencia (SEA, 2015)⁵, esto es, considerando los potenciales impactos ambientales sobre este recurso; posibles variaciones o modificaciones sobre la actual capacidad de uso de suelo y/o sus características físicas, químicas y físico-químicas producto de la ejecución del Proyecto.

En este sentido, el Área de Influencia desde el punto de vista del recurso suelo, incluye aquellas zonas que serán afectadas directamente por el emplazamiento de las obras del Proyecto, es decir, aquellas superficies en que los suelos serán removidos, tapados, zonas de excavaciones y lugares en que se realicen acciones que impliquen la remoción y posterior depositación de material. Así también, se consideran los suelos que podrían modificar sus propiedades químicas y físico-químicas debido a la incorporación de materiales originados en la extracción mineral.

Adicionalmente, el área o espacio geográfico del Área de Influencia, incluye una superficie adicional al emplazamiento de las obras del Proyecto, definida bajo un criterio geomorfológico, la cual permite descartar potenciales efectos indirectos del Proyecto sobre las áreas aledañas a las obras, partes y/o acciones y, además, proporcionar información sobre la representación espacial del recurso. Es importante mencionar, que en este punto, se consideraron los criterios utilizados en la delimitación de las áreas de influencia de los componentes bióticos del presente EIA, de modo de poder posteriormente, relacionarlos (Capítulo 3.6 Relaciones Ecosistémicas del presente EIA).

De acuerdo a los criterios anteriormente expuestos y los tipos de obras consideradas en el Proyecto, el área de influencia de la línea de base de suelos presenta una superficie total de 45.156,42 ha, las cuales incluyen sectores desde la Cordillera de los Andes hasta el Océano Pacífico. Considerando la extensión del área de influencia, el Área de Influencia se encuentra dividida en cuatro áreas principales: Mina, Obras Lineales, Pampa y Puerto.

Cabe señalar que si bien en quebrada Huinquentipa y quebrada Ornajuno, no se proyectan obras, partes y/o acciones del Proyecto, éstas son incluidas como parte del Área Mina por los potenciales efectos indirectos producto de la operación de la Planta Concentradora localizada aguas arriba de quebrada Ornajuno.

Por su parte, el Área Obras Lineales presenta una superficie de 29.332 ha, la cual se determinó bajo un *área de amortiguación* variable en torno a las obras del área.

En tanto, para el Área Pampa, se delimitó un área de influencia con una superficie total de 4.193,7 ha, la cual incluye la totalidad de las obras e infraestructura del área. El Área Pampa se encuentra

⁵ SEA. 2015. Guía para la descripción del área de influencia. Descripción de los componentes suelo, flora y fauna de ecosistemas terrestres en el SEIA. Servicio de Evaluación Ambiental. Gobierno de Chile. 98 pp.

delimitada al Norte y Oeste por la quebrada Maní y al Sur y Este, se determinó el límite bajo un *área de amortiguación* en torno a las obras del Proyecto.

Por último, el Área Puerto, se delimitó una superficie de 1.102 ha, la cual se determinó bajo un *área de amortiguación* en torno a las obras del área.

La representación espacial del Área de Influencia del componente *Suelos* se muestra en el Plano 2.3.1-5 del presente Capítulo.

2.3.1.6 Vibraciones

El componente *Vibraciones*, similar al componente ruido, se enmarca dentro de un contexto que permite caracterizar considerando aquellas obras, partes y/o acciones asociadas al Proyecto tal que, en sus distintas fases, pudiesen aumentar perjudicialmente el nivel de vibraciones sobre receptores sensibles que se encuentran en torno a las obras, partes y/o acciones del Proyecto, sobrepasando los niveles máximos establecidos en la normativa de referencia según tipo de receptor y criterio:

- Humano y Social: FTA-VA-90-1003-06 “Transit Noise and Vibration Impact Assessment” de la Administración Federal de Tránsito de los Estados Unidos, para receptores humanos y criterio de molestia a las personas;
- Arqueología y Social (Cultural): TAV-02-01-R9601 “Technical Advisory, Vibration” del Departamento de Tránsito de California (“Criterio Caltrans”) de los Estados Unidos, para sitios arqueológicos y ruinas ancestrales, bajo criterio de daño a las estructuras.

Cabe mencionar que a modo de comparación de condiciones basales de vibraciones y considerando que en el país no existe norma de emisión, se utilizan los límites referenciales establecidos en las normas anteriormente mencionadas.

Respecto a los receptores sensibles, éstos fueron definidos e identificados de acuerdo a lo siguiente:

- Humano: sectores habitados permanente y temporalmente, los cuales incluyen lugares de descanso de trabajadores;
- Social: sectores de importancia turística o cultural;
- Arqueología: sectores de interés arqueológico.

Cabe precisar, que para la presente componente no se presentan resultados respecto de las vibraciones ambientales en los puntos receptores de interés de fauna, ya que no se ha encontrado en la bibliografía nacional e internacional un criterio aplicable a este componente.

De este modo y en concordancia con la variable de ruido, el Área de influencia específica para el componente *Vibraciones* es radial y puntual según el criterio a utilizar, definida concretamente de acuerdo a los resultados de la modelación de vibraciones (Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impacto Ambiental), que incorpora como principal parámetro de entrada la distancia entre la

fuelle de vibraciones y el receptor, y que proviene de un área que potencialmente podría coincidir con el área de caracterización.

El área de caracterización considera las Áreas Mina, Obras Lineales, Pampa y Puerto, y se encuentra definida y representada por un total de 25 puntos de medición, los cuales se muestran en la Tabla 2.3-2.

Tabla 2.3-2. Receptores sensibles Considerados por Área.

Área	Nº de Puntos	Interés del Receptor	Sectores considerados
Área Mina	6	Humano	Campamento Original Campamento Concentradora Campamento Tambo Tarapacá Quebrada de Chiclla Copaquiri Casillas (Choja Alto)
Área Obras Lineales	15	Humano	Campamento Ductos N°1 Campamento Ductos N°2 Ex Oficina Victoria Colonia Pintados Pozo Almonte Tamentica Huatacondo Camino a Mamiña (Ruta A-65) Variante A-97B (Retén de carabineros)
		Social	Salar de Bellavista Oficina Humberstone Mirador 2 en Ruta A-855 Espacio Ritual Mama Apacheta
		Arqueológico	Sitio Arqueológico PQB2_038 Sitio Arqueológico PQB2_197
Área Pampa	1	Humano	Campamento Pampa
Área Puerto	3	Humano	Patillos Cãamo Punta Patache
Total			25

Fuente: Elaboración propia.

Considerando lo anterior, en el presente capítulo se presenta el área de caracterización de la componente *Vibraciones*, la cual se representa espacialmente el Plano 2.3.1-6 del presente Capítulo.

2.3.1.7 Hidrología

El Área de Influencia de la componente de Hidrología se ha determinado a partir de un Área de Estudio (o contexto), basado en el espacio mayor en donde se analiza la ocurrencia de potenciales impactos sobre la cantidad de agua superficial y además contiene el área necesaria

metodológicamente para descartar efectos previsibles más allá de los sectores relacionados directamente con el espacio geográfico en el cual se emplazarán las partes, obras y/o acciones del Proyecto. Estas distintas aproximaciones tienen como rasgo común el estar definidos principalmente en base a la delimitación de las cuencas, a través de las correspondientes divisorias de aguas involucradas⁶.

En este sentido, el Área de Influencia se relaciona con el Área Mina del Proyecto y en específico con las siguientes cuencas:

- Cuenca de la quebrada Choja: Ha sido delimitada hasta un punto de cierre ubicado a una elevación aproximada de 3.290 m s.n.m., unos 75 km aguas arriba de la zona protegida del Salar de Llamara, parte de la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal, y unos 2 km aguas abajo de la confluencia entre quebrada Ramucho y quebrada Blanca. La hoya hidrográfica comprende una superficie aproximada de 269 km² y comparte la divisoria de aguas con la cuenca de Huinquintipa y del Salar de Michincha.

Está formada por las siguientes sub unidades hidrológicas:

- Sub cuenca de la quebrada Blanca (aguas arriba de confluencia con quebrada Ramucho).
 - Sub-sub cuenca de la quebrada Blanca hasta antes de la quebrada Jovita.
 - Sub-sub cuenca de la quebrada Jovita.
 - Sub-sub cuenca de la quebrada Blanca entre confluencia con quebrada Jovita y confluencia con quebrada Ramucho.
- Sub cuenca de la quebrada Ramucho.
- Cuenca de la quebrada Guatacondo: incluye a las sub cuencas de las quebradas de Ornajuno, Apacheta y Copaquiri. Ha sido delimitada hasta un punto de cierre ubicado a una elevación aproximada de 3.350 m s.n.m., unos 75 km aguas arriba de la zona protegida del Salar de Llamara, y unos 4 km aguas abajo de la confluencia de las quebradas Apacheta, Guatacondo y Copaquiri. La hoya hidrográfica comprende una superficie aproximada de 220 km². Limita por el sur con la cuenca de la quebrada Choja, particularmente con las sub cuencas de las quebradas Blanca y Ramucho, y por el este con la cuenca del Salar de Michincha.

Está formada por las siguientes sub unidades hidrológicas:

- Sub cuenca de la quebrada Ornajuno.
- Sub cuenca de la quebrada Apacheta.
- Sub cuenca de la quebrada Copaquiri.
 - Sub-sub cuenca de la quebrada Huinquintipa.
 - Sub-sub cuenca de la quebrada Sallihuinca.

⁶ Obtenida a partir de la cartografía oficial del Instituto Geográfico Militar (IGM).

- Cuenca de la quebrada Paguana: sus tributarios principales son las quebradas Colpagno y Camaruno. Ha sido delimitada hasta un punto de cierre ubicado a una elevación aproximada de 3.840 m s.n.m., unos 250 m aguas abajo de la confluencia de las quebradas Camaruno y Paguana. La hoya hidrográfica comprende una superficie aproximada de 33 km². Limita al norte con la cuenca de la quebrada Guatacondo y al este con la sub cuenca de la quebrada Blanca.

A su vez y en función de la descripción del Área de Influencia, las cuencas mencionadas anteriormente fueron subdivididas en las sub-sub cuencas que se indican a continuación y que tienen directa relación con el emplazamiento de las obras y actividades del Proyecto:

- Sub-sub cuenca de la quebrada Blanca (hasta aguas arriba de confluencia con quebrada Jovita): en esta sub-sub cuenca se encuentra el rajo, además de actuales y futuros botaderos; y depósito de relaves. Posee una superficie de 67 km² y una longitud máxima de cauce de 10 km. Incorpora a la quebrada Agua del Mote, quebrada del Carmen, quebrada Ciénaga Grande y quebrada Llaretá.
- Sub-sub cuenca de la quebrada Jovita: posee una superficie de 30 km² y una longitud máxima de cauce de 14 km. Ha sido incluida principalmente por ser receptora de aguas de no contacto asociada a la operación del Proyecto.
- Sub-sub cuenca de la quebrada de Ornajuno hasta aguas abajo de la planta concentradora proyectada: en esta sub-sub cuenca se proyecta la instalación de la planta concentradora. Posee una superficie de 2 km² y una longitud máxima de cauce de 1 km.

La representación espacial del Área de Influencia del componente *Hidrogeología* se muestra en el Plano 2.3.1-8 del presente Capítulo.

2.3.1.8 Hidrogeología

El Área de Influencia de la componente de Hidrogeología ha sido determinada en función de un Área de Estudio (o contexto), que permite dar contexto al componente para la delimitación final del Área de Influencia en función de las características hidrogeológicas del sistema subterráneo, considerando a su vez, la ocurrencia potencial de impactos sobre los niveles, balance hídrico subterráneo o bien sobre los flujos pasantes. Además, este espacio mayor permite descartar efectos previsible en sectores que no están directamente relacionados con las partes, obras y acciones del Proyecto y cuya delimitación comprende las siguientes cuencas.

- Cuenca de la quebrada Choja: Ha sido delimitada hasta un punto de cierre ubicado a una elevación aproximada de 3.290 m s.n.m., unos 75 km aguas arriba de la zona protegida del Salar de Llamara, parte de la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal, y unos 2 km aguas abajo de la confluencia entre quebrada Ramucho y quebrada Blanca. La hoya hidrográfica comprende una superficie aproximada de 269 km² y comparte la divisoria de aguas con la cuenca de Huiniquintipa y del Salar de Michincha.

Está formada por las siguientes sub unidades hidrológicas:

- Sub cuenca de la quebrada Blanca (aguas arriba de confluencia con quebrada Ramucho).
 - Sub-sub cuenca de la quebrada Blanca hasta antes de la quebrada Jovita.
 - Sub-sub cuenca de la quebrada Jovita.
 - Sub-sub cuenca de la quebrada Blanca entre confluencia con quebrada Jovita y confluencia con quebrada Ramucho.
- Sub cuenca de la quebrada Ramucho.
- Cuenca de la quebrada Guatacondo: incluye a las sub cuencas de las quebradas de Ornajuno, Apacheta y Copaquiri. Ha sido delimitada hasta un punto de cierre ubicado a una elevación aproximada de 3.350 m s.n.m., unos 75 km aguas arriba de la zona protegida del Salar de Llamara, y unos 4 km aguas abajo de la confluencia de las quebradas Apacheta, Guatacondo y Copaquiri. La hoya hidrográfica comprende una superficie aproximada de 220 km². Limita por el sur con la cuenca de la quebrada Choja, particularmente con las sub cuencas de las quebradas Blanca y Ramucho, y por el este con la cuenca del Salar de Michincha.

Está formada por las siguientes sub unidades hidrológicas:

- Sub cuenca de la quebrada Ornajuno.
- Sub cuenca de la quebrada Apacheta.
- Sub cuenca de la quebrada Copaquiri.
 - Sub-sub cuenca de la quebrada Huinquentipa.
 - Sub-sub cuenca de la quebrada Sallihuinca.
- Cuenca de la quebrada Paguana: sus tributarios principales son las quebradas Colpagno y Camaruno. Ha sido delimitada hasta un punto de cierre ubicado a una elevación aproximada de 3.840 m s.n.m., unos 250 m aguas abajo de la confluencia de las quebradas Camaruno y Paguana. La hoya hidrográfica comprende una superficie aproximada de 33 km². Limita al norte con la cuenca de la quebrada Guatacondo y al este con la sub cuenca de la quebrada Blanca.

En este mismo sentido, el Área de Influencia hidrogeológico ha sido dividida en seis (6) sectores que corresponden a:

- Sector Huinquentipa: se ubica dentro de la cuenca Guatacondo, al norte de las obras proyectadas. Limita al sur con el sector Mina-Planta y al sureste con el sector Paguana. Abarca un área total de 219,6 km².
- Sector Paguana: se ubica dentro de la cuenca del mismo nombre, hacia el oeste de la cuenca Quebrada Blanca. Limita hacia el este con el sector Mina-Planta y hacia el sureste con el sector Agua Abajo. Abarca un área total de 33,2 km².
- Sector Mina-Planta: forma parte de la cuenca Quebrada Blanca y corresponde al sector donde actualmente se encuentra el rajo y botaderos que forman parte del Caso Base

definido para el Proyecto. Sin embargo, en este sector, se proyecta principalmente la instalación de la planta concentradora y nuevos botaderos. Limita hacia el norte con el sector Huinquintipa; mientras que el sector Paguana colinda por el oeste y por el sur bordea con el sector Aguas Abajo y el sector Sureste Rajo. Abarca un área total de 36,3 km².

- Sector Aguas Abajo: este sector, al igual que el anterior, se localiza dentro de la cuenca Quebrada Blanca y se caracteriza principalmente porque en dicho sector se proyecta la instalación del Depósito de Relaves. Limita al norte con el sector Mina-Planta, hacia el noroeste con el sector Paguana. Mientras que, el sector Sureste Rajo se encuentra a su lado oeste y el sector Ramucho – Choja por el lado sur. Abarca un área total de 24,3 km².
- Sector Sureste Rajo: este sector también se localiza al interior de la cuenca Quebrada Blanca y en su parte sur, por quebrada Jovita, se proyecta la llegada de un canal de contorno de aguas de no contacto. Colinda por el Norte con el sector Mina-Planta, por el oeste con el sector Aguas Abajo y por el lado sur y este con el sector Ramucho – Choja. Abarca un área total de 44,7 km².
- Sector Ramucho – Choja: se ubica dentro de la cuenca Ramucho – Choja y corresponde a uno de los sectores de mayor superficie de toda el área de influencia (164,1 km²), en conjunto con el sector Huinquintipa. Limita por el oeste con el sector Mina – Planta y sector Sureste Rajo; mientras que hacia el norte colinda con la parte alta del sector Huinquintipa.

Cabe señalar que tanto para el sector Huinquintipa, sector Paguana y sector Ramucho – Choja, el Proyecto no contempla la instalación de obras y/o desarrollo de actividades que afecten al recurso hídrico subterráneo, por lo que corresponden a aquellas áreas de descarte de efectos previsibles.

La representación espacial del Área de Influencia del componente Hidrogeología se muestra en el Plano 2.3.1-8 del presente Capítulo.

2.3.1.9 Calidad de Aguas Superficiales y Subterráneas

El Área de Influencia de la componente de *Calidad de Aguas Superficiales y Subterráneas* ha sido determinada a partir de un área mayor denominada Área de Estudio (o contexto), necesaria para el análisis de la potencial ocurrencia de impactos sobre la calidad del recurso hídrico, la afectación intrínseca de la variable o bien su condición como servicio ecosistémico. Adicionalmente, dicha Área de Estudio engloba un área mayor que el Área de Influencia, necesaria para el descarte de efectos previsibles más allá de los sectores indicados como potenciales receptores de efectos relacionados al Proyecto.

La delimitación de dicha área ha considerado como unidad básica a cada una de las cuencas hidrográficas relacionadas con el Proyecto, además de los principales servicios ecosistémicos relacionados con la componente de calidad de aguas. De esta forma, las cuencas consideradas dentro el Área de Influencia son las siguientes:

- Cuenca de la quebrada Choja: incluye a las sub cuencas de las quebradas Blanca y Ramucho. Ha sido delimitada hasta un punto de cierre ubicado a una elevación aproximada de 3.497 m s.n.m., a unos 300 m aguas abajo aproximadamente de la confluencia entre quebrada Ramucho y quebrada Blanca, ubicación coincidente con la estación de monitoreo CHO-103. Este punto de cierre de cuenca ha sido definido para evaluar la mezcla de calidad de agua entre las quebradas Blanca y Ramucho; dicho cierre coincide además con la presencia de vegetación azonal característica de la zona. La hoya hidrográfica comparte la divisoria de aguas con la cuenca de Huiniquinta y del Salar de Michincha.
- Cuenca de la quebrada Guatacondo: incluye a las sub cuencas de las quebradas de Ornajuno, Huiniquinta, Sallihuinca, Apacheta y Copaquiri. Ha sido delimitada hasta un punto de cierre ubicado a una elevación aproximada de 3.350 m s.n.m., a unos 4 km desde la confluencia entre quebrada Guatacondo y quebrada Ornajuno. Limita por el sur con la cuenca de la quebrada Choja, particularmente con las sub cuencas de las quebradas Blanca y Ramucho, y por el este con la cuenca del Salar de Michincha.
- Cuenca de la quebrada Paguana: incluye a las sub cuencas de Colpagno y Camaruno. Ha sido delimitada hasta un punto de cierre ubicado a una elevación de 3.840 m s.n.m., aproximadamente a unos 250 m de la confluencia entre quebrada Camaruno y quebrada Paguana. Limita al norte con la cuenca de la quebrada Guatacondo y al este con la sub cuenca de la quebrada Blanca.

Adicionalmente, y en función del emplazamiento de las obras y actividades del Proyecto, así como de acuerdo a las características de la calidad del agua superficial y subterránea, el Área de Influencia de esta componente fue subdividida en los Sectores que se indican a continuación:

- Sector Mina: se caracteriza por contener las principales obras del Caso Base del Proyecto, tales como el rajo y botaderos. Este Sector se ha separado en dos Subsectores, de acuerdo a la divisoria de aguas existente, producto de la presencia del rajo que actúa como sumidero hidráulico (MWH, 2015). Estos Subsectores se indican a continuación:

Subsector	Descripción	Principales quebradas
Mina-Rajo	Área donde se ubican las principales obras del Proyecto (rajo, botaderos actuales y futuros). Las aguas de este sector desaguan al Rajo.	Quebradas Agua del Mote, del Carmen y Ciénaga Grande
Mina-Q. Blanca	Tramo superior de la quebrada Blanca, hasta el Sistema Cortafugas N°1. Incluye al Botadero de Lixiviación de Sulfuros. Las aguas de este sector desaguan a quebrada Blanca.	Quebrada Blanca superior, desde su nacimiento hasta cota 4.000 m s.n.m. aprox.

Fuente: Elaboración propia.

- Sector Quebrada Blanca: comprende el tramo de quebrada Blanca ubicado inmediatamente aguas abajo del Sistema Cortafugas N°1, hasta inmediatamente aguas arriba de la confluencia entre la quebrada Blanca y la quebrada Ramucho. Dicho sector se ha dividido en dos Subsectores, de acuerdo a cambios significativos en la calidad de agua, asociados a un

incremento de pH y un descenso en la concentración de sales disueltas hacia aguas abajo. Dicho cambios son abruptos y se verifican entre los pozos PM-DDH-4 y PM-DDH-5.

Subsector	Descripción	Principales quebradas
Q. Blanca-Alto	Tramo de la quebrada Blanca, desde el Sistema Cortafugas N°1 (inmediatamente aguas abajo), hasta el pozo RAC-GWQ-QB-01BS (inclusive).	Quebrada Blanca entre los 4.000 m s.n.m. a 3.614 m s.n.m.
Q. Blanca-Bajo	Tramo entre inmediatamente aguas abajo del pozo RAC-GWQ-QB-01BS (antes de quebrada Jovita), hasta inmediatamente aguas arriba de la junta con quebrada Ramucho.	Quebrada Blanca entre los 3.614 m s.n.m. a 3.497 m s.n.m.

Fuente: Elaboración propia

- Sector Llaretá: comprende a la sub-sub cuenca de la quebrada Llaretá. Su inclusión se debe a que corresponde a uno de principales tributarios de quebrada Blanca y además, porque partes que configuran el depósito de relaves se ubicarán en quebrada Llaretá, hacia la confluencia con quebrada Blanca.
- Sector Jovita: comprende a la sub-sub cuenca de la quebrada Jovita. Ha sido incluida principalmente por ser receptora de aguas de no contacto asociada a la operación del Proyecto, además de ser una quebrada tributaria a quebrada Blanca.
- Sector Ramucho-Choja: incluye la sub cuenca de la quebrada Ramucho. Este Sector se ha extendido hasta aguas abajo de la confluencia entre la quebrada Ramucho y la quebrada Blanca, hasta la estación de monitoreo CHO-103. Este Sector ha sido incorporado para el descarte de efectos potenciales derivados de las obras y acciones del Proyecto.
- Sector Huiniquitipa-Ornajuno: incluye la cuenca de la quebrada Guatacondo, hasta aproximadamente 1 km aguas abajo de la estación fluviométrica de la DGA (Río Guatacondo en Copaquiri). Este Sector ha sido incorporado para el descarte de efectos potenciales derivados de las obras y acciones del Proyecto, a excepción de la sub-sub cuenca de la quebrada Ornajuno, la cual se ha incluido por proyectarse en ella la Planta Concentradora.
- Sector Paguana: incluye la cuenca de la quebrada Paguana. Este Sector ha sido incorporado para el descarte de efectos potenciales derivados de las obras y acciones del Proyecto.

La representación espacial del Área de Influencia del componente *Calidad de Aguas Superficiales y Subterráneas* se muestra en el Plano 2.3.1-9 del presente Capítulo.

2.3.1.10 Recursos Hídricos Marinos

La determinación del Área de Influencia se realizó tomando en consideración los aspectos ambientales que potencialmente podrían interactuar con los elementos del ambiente marino que se incluyen en el literal e.1 del Artículo 18 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto

Ambiental (RSEIA), D.S N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, referidos a los recursos hídricos marinos, como la batimetría, corrientes, mareas, oleaje y calidad de agua y sedimentos.

En ese contexto, la definición del Área de Influencia para el componente Recursos Hídricos Marinos considera los potenciales impactos sobre éste, y se enfoca principalmente en la alteración de las condiciones de calidad del agua presentes en el cuerpo marino receptor del efluente salino (salmuera), el efecto la captación del agua de mar, producto de la operación de la planta desalinizadora, las cuales son actividades contempladas durante desarrollo del Proyecto. Otro aspecto ambiental identificado es la posible generación de resuspensión de sedimentos durante las actividades de construcción de las obras marinas. Las actividades anteriormente expuestas se concentran específicamente en el Área Puerto, y consecuentemente se encuentran directamente relacionadas con el área de influencia determinada para el componente Ecosistemas Marinos, descrito en el acápite 2.3.4 del presente capítulo.

La determinación del área de influencia se realizó considerando las obras, partes y actividades del Proyecto, los hallazgos revelados en la Línea de Base desarrollada en un área de contexto que abarcó unos 16 km lineales comprendida desde Chanavayita por el norte, hasta Playa Chauca por el sur, y comprendió tanto la zona litoral, como el medio marino propiamente tal. Asimismo, para la determinación del área de influencia de este componente, se consideraron los resultados de la evaluación los posibles impactos de las partes, obras y actividades del Proyecto sobre las condiciones basales de los aspectos físicos y químicos del agua y de los sedimentos marinos, los cuales son abordados en detalle en el Capítulo 4, Predicción y Evaluación de Impactos Ambientales del presente EIA.

En base a las consideraciones anteriormente descritas, se empleó un *buffer* de unos 330 m a partir de la ubicación de las obras marinas para generar un área dentro de la cual se manifestarán los impactos generados por las actividades del Proyecto. El Área de Influencia así determinada se divide en dos áreas específicas. La primera de ellas, identificada para las fase de construcción y operación del Proyecto, está relacionada a la ubicación y actividades a desarrollarse en el Muelle de Embarque de Concentrado, así como los ductos de los sistemas de captación de agua de mar y de descarga de efluente salino (salmuera), y tiene una extensión estimada de 88,8 ha. Una segunda área, ha sido identificada únicamente para la fase de construcción del Proyecto, y está relacionada a la ubicación de la Estructura de Lanzamiento (Lanzadera). Dicha área, tiene una superficie estimada de 24,3 ha. Ambas áreas se disponen exclusivamente en el entorno marino propiamente dicho, y en conjunto representan un superficie de 113,1 ha.

Por último, la representación espacial del Área de Influencia del componente *Recursos Hídricos Marinos* se muestra en el Plano 2.3.10 del presente Capítulo.

2.3.2 Ecosistemas Terrestres

A continuación se define y justifica el Área de Influencia para los *Ecosistemas Terrestres* tomando en consideración los impactos ambientales potencialmente significativos sobre ellos, así como el espacio geográfico en el cual se emplazan las partes, obras y/o acciones del Proyecto, según lo definido en la letra d) del Artículo 18 del D.S. N° 40/2012 del MMA (RSEIA).

Las variables que se analizan en este componente corresponden a las descritas en el literal e.2 del Artículo 18 del D.S. N° 40/2012 del MMA (RSEIA), el cual establece que el Ecosistema Terrestre debe incluir una descripción y análisis del componente suelo, plantas, algas, hongos y animales silvestres, como otros componentes bióticos. La descripción y análisis del componente suelo (características físico-químicas) es presentada en el acápite 2.3.1.5 del presente capítulo.

Para la determinación del Área de Influencia de *Ecosistemas Terrestres*, además de considerar los potenciales impactos sobre el componente de ecosistemas terrestres, dados principalmente por pérdida de ejemplares singulares de fauna, flora vascular y no vascular, además de pérdida y alteración de formaciones vegetales azonales y hábitats de fauna respectivamente, se ha tomado en cuenta los atributos ambientales y singularidad del componente respecto a la revisión bibliográfica que apunta a identificar (por ejemplo y según la Guía para la descripción del Área de Influencia – Descripción de los Componentes Suelo, Flora y Fauna de Ecosistemas Terrestres en el SEIA) la presencia de:

- Formaciones vegetales únicas o de baja representatividad nacional
- Especies vegetales que están bajo protección oficial
- Especies clasificadas según su estado de conservación como amenazadas, incluyendo la categoría “casi amenazadas”
- Especies endémicas
- Especies de distribución restringida o cuya población es reducida o baja en número.

Para fines del presente EIA y considerando las partes, obras y/o acciones del Proyecto, se han definido las siguientes áreas principales que representan el Área de Influencia y que en su conjunto abarcan una superficie total de 49.832,5 ha, estas son: Área Mina (10.609,1 ha), Área Obras Lineales (32.574,32ha), Área Pampa (5.508,6 ha) y Área Puerto (1.140,7 ha).

A una escala más específica y siempre desde el punto de los *Ecosistemas Terrestres*, se ha establecido la división biológica del área de influencia en ocho sectores, cuya delimitación se realizó con un criterio fisiográfico, mediante un trabajo de fotointerpretación con imágenes satelitales, un análisis de las unidades vegetales homogéneas en torno a las obras consideradas por el Proyecto y con la revisión bibliográfica para identificar singularidad de los componentes contenidos. Esta división responde a identificar y analizar de manera detallada los distintos ecosistemas que componen la totalidad del Área de Influencia. De esta manera, la superficie varía en cada sector, de acuerdo a las obras contempladas, los límites naturales de la vegetación y la topografía del terreno (incluyendo características como: laderas, fondos de quebrada, cumbres, planicies o cambios de pendiente y exposición).

De acuerdo a lo descrito en los párrafos anteriores, los sectores corresponden a:

- Altiplano Mina - Planta (MN): sector que abarca 7.984,34 ha (16,02% del total AI) y donde se ubican las obras que actualmente se encuentran en operación y el proyectado Depósito de Relaves en quebrada Blanca. Este sector abarca las serranías y afluentes de la cuenca de la Quebrada Blanca. Geográficamente se inserta entre el Altiplano y los valles cordilleranos occidentales. Se localiza entre los 3.500 y los 4.600 m s.n.m. de altitud. A unos 4.000 m s.n.m. en una zona geomorfológica, se interpreta la transición entre la precordillera (ambiente de quebradas y valles profundos) y el altiplano propiamente tal caracterizado por la presencia de la formación vegetacional llamada estepa altoandina desértica (Gajardo, 1994) y la formación de estepa arbustiva pre-puneña que ocupa una menor superficie. En este sector, se encuentran principalmente las quebradas Agua del Mote, Del Carmen, Ciénaga Grande, Jovita, Llaretta y Camaruno.
- Quebradas Huinquentipa - Ornajuno (HO): sector que abarca 1.745,1 ha (3,5% del total AI) y donde se localizan valles que pertenecen a la cuenca de la quebrada de Guatacondo. El área abarca desde los 3.500 a los 4.400 m s.n.m. de altitud. Este sector se incluye por la potencial influencia por parte de la Planta Concentradora (ubicada aguas arriba de quebrada Ornajuno) y por los botaderos y acopio ubicados en la zona alta del sector Altiplano-Mina.
- Quebrada Choja - Ramucho (CR): sector que abarca 894,3 ha (1,8% del total AI) y que considera el tramo de la quebrada Choja y Ramucho que se encuentra en la parte baja de la cuenca de la Quebrada Blanca. Esta última toma el nombre de “Choja” cuando confluye con la quebrada Ramucho. En términos de altitud, el sector se distribuye entre los 3.000 y los 3.700 m s.n.m. En este sector destaca la vegetación hídrica en la confluencia de ambas quebradas. Este sector es incluido ya que se localiza agua abajo del Depósito de Relaves, posterior a la confluencia entre quebrada Blanca y quebrada Ramucho.
- Altiplano Variante A-97B (VA): sector que abarca 3.556,2 ha (7,1% del total AI) y se caracteriza por lomajes y cerros al norte del área industrial, que va desde el camino a Pintados hasta el salar de Coposa (ruta A-97B). Corresponde a un área inserta en el Altiplano, entre los 4.350 y 4.600 m s.n.m. de altitud y se encuentra cubierto por vegetación, principalmente formaciones de Estepa (pajonal), Matorral y Humedal (vega). Este sector es considerado por la construcción y posterior operación del camino.
- Altiplano Cerro Quitala (CQ): sector que abarca 146,9 ha (0,3% del total AI). Se localiza en la cumbre que se encuentra al poniente del camino a Pintados, en el Km 90, aproximadamente. Forma parte de una serranía divisoria entre el área de cordillera más abrupta y las planicies del este. Abarca un rango altitudinal estrecho, entre los 4.150 y los 4.500 m s.n.m. Este sector es considerado por la construcción del camino hacia la Torre de Comunicaciones del mismo nombre.

- **Cordón Occidental (CO):** sector que abarca 2.441,7 ha (4,9% del total AI). Corresponde al cordón de cerros de la Cordillera de Los Andes, que va subiendo desde el piedemonte cordillerano hasta encontrarse con el sector Altiplano Mina – Planta (4.300 m s.n.m). Cabe señalar que la mayor parte de esta superficie presenta cobertura vegetal, principalmente formaciones de Estepa, Matorral y formaciones mixtas entre Estepa y Matorral. Este sector es incluido principalmente por la construcción del Sistema de Transporte de Concentrado y de Agua Desalinizada.
- **Desierto Interior (DI):** sector que abarca 21,088.5 ha (42,3% del total AI) y que se ubica entre la Pampa del Tamarugal hasta el piedemonte de la Cordillera de los Andes. En términos de altitud, se encuentra entre los 950 y los 2.400 m s.n.m. Este sector se considera por la construcción de Sistema de Transporte de Concentrado y de Agua Desalinizada, Línea de Transmisión Eléctrica y por el Campamento Pampa, canteras y el Centro de Manejo de Residuos cercano a la quebrada Maní.
- **Desierto Costero (DC):** sector que abarca 11.973,4 ha (24,03% del total AI). Comprende todo el territorio correspondiente a la Cordillera de la Costa y área litoral (considera desde la zona intermareal)⁷. En términos de altitud, abarca desde el nivel del mar hasta los 950 m s.n.m., con una altitud máxima de 1.100 m registrada en la Cordillera de la Costa. Este sector es incluido por la construcción de las obras en el Área Puerto.

Como se mencionó en párrafos precedentes, los sectores antes indicados, se distribuyen dentro de las áreas generales del Proyecto y de esta forma algunos de estos sectores es posible encontrarlos en más de un Área, como por ejemplo el sector Altiplano Mina – Planta, Cordón Occidental, Desierto Costero y Desierto Interior (detalle en Plano 2.3.2-0). Los porcentajes de cada sector dentro de cada Área del Proyecto (% Respecto Área) y del área de influencia total (% Respecto AI) se presenta en la Tabla 2.3-3.

⁷ En este sentido y específicamente con el componente de Animales Silvestres se espera una sobreposición de resultados los cuales son analizados tanto por la parte terrestre y marina, evitando de esta forma una sobre o baja estimación en las riquezas y abundancias encontradas para algunas especies (aves y reptiles principalmente).

Tabla 2.3-3. Distribución de sectores del componente biológico terrestre en el Área de Influencia.

Área del Proyecto/división por sector	Ha	% Respecto AI	% Respecto Área de Proyecto
Área Mina	10.609,1	21,29%	-
Altiplano Mina - Planta	7.967,6	15,99%	75,10%
Cordón Occidental	2,2	0,00%	0,02%
Quebrada Choja - Ramucho	894,3	1,79%	8,43%
Quebradas Huinquentipá - Ornajuno	1.745,1	3,50%	16,45%
Área Obras Lineales	32.574,2	65,37%	-
Altiplano Variante A-97B	3.556,2	7,14%	10,92%
Altiplano Cerro Quitala	146,9	0,29%	0,45%
Altiplano Mina - Planta	16,8	0,03%	0,05%
Cordón Occidental	2.441,7	4,90%	7,50%
Desierto Costero	10.832,7	21,74%	33,26%
Desierto Interior	15.579,8	31,26%	47,83%
Área Pampa	5.508,6	11,05%	-
Desierto Interior	5.508,6	11,05%	100%
Área Puerto	1.140,7	2,29%	-
Desierto Costero	1.140,7	2,29%	100%
Total general	49.832,59	100,00%	100,00%

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, la representación espacial del Área de Influencia del componente *Ecosistemas Terrestres* se muestra en el Plano 2.3.2-1 (Plantas Vasculares), Plano 2.3.2-2 (*Algas, Hongos y Líquenes*) y Plano 2.3.2-3 (*Animales Silvestres*) del presente Capítulo.

2.3.3 Ecosistemas Acuáticos Continentales

A continuación se define y justifica el Área de Influencia de los *Ecosistemas Acuáticos Continentales* tomando en consideración los impactos ambientales potencialmente significativos sobre ellos, así como el espacio geográfico en el cual se emplazan las partes, obras y/o acciones del Proyecto, según lo definido en la letra d) del Artículo 18 del D.S. N° 40/2012 del MMA (RSEIA).

El literal e.3 del Artículo 18 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA) establece que, los *Ecosistemas Acuáticos Continentales* incluirán, como contenido, la calidad de las aguas y sedimentos, y la biota acuática presente. Esta descripción comprenderá, entre otros, la identificación, ubicación, distribución, diversidad y abundancia de las especies que componen los ecosistemas existentes, identificando aquellas especies que se encuentren en alguna categoría de conservación de conformidad a lo señalado en el Artículo 37 de la Ley. Asimismo, se incluirán las relaciones existentes con el medio físico y con los ecosistemas terrestres y marinos.

De esta forma, el Área de Influencia de los *Ecosistemas Acuáticos Continentales* se ha establecido considerando los potenciales impactos ambientales sobre este componente, particularmente en relación a la posible alteración de hábitat acuático involucrado en el espacio geográfico, donde se emplazan las partes, obras y/o acciones del Proyecto. Asimismo se ha considerado la presencia de sistemas acuáticos de valor ambiental, tales como humedales o bofedales presentes en el Área de Influencia del componente, así como los usos potenciales antrópicos que pudiesen existir sobre estos sistemas acuáticos (riego, recreacionales y paisajísticos).

En base a lo anterior y considerando las obras del Proyecto, principalmente cruce de quebradas con obras lineales y obras areales cercanas o sobre quebradas, además el tipo de sistema acuático existente, se definieron tres áreas principales denominadas como Área Mina, Área Obras Lineales y Área Pampa.

Por su lado, el Área Mina incluye la zona de mina y planta propiamente tal (botaderos, acopios, Planta Concentradora, rajo y campamentos), el Depósito de Relaves en quebrada Blanca, Sistema de Agua Recuperada y las obras respectivas al Plan de Manejo de Aguas, además de la quebrada Huinquantipa-Ornajuno.

En tanto para el Área Obras Lineales, se tomaron en cuenta las siguientes obras: Variante A-97B, Sistema de Transporte de Relaves y Sistema de Transporte de Concentrado. Estos dos últimos sistemas incluidos desde su inicio en cordillera hasta una cota aproximada de 2.000 m s.n.m, en el cruce con quebrada Guatacondo.

Por otra parte, el Área Pampa comprende principalmente un tramo de 200 m aproximadamente paralelo al tramo entre la Torre de Comunicaciones Cerro El Maní y el Campamento Pampa.

Respecto a los cuerpos de agua que se consideraron dentro del Área de Influencia de los *Ecosistemas Acuáticos Continentales*, se indican en la Tabla 2.3-4:

Tabla 2.3-4. Cuerpos de agua asociados al Área de Influencia de Ecosistemas Acuáticos Continentales.

Área	Sector	Cuerpos de agua asociados
Área Mina	Quebrada Huinquantipa	Quebrada Huinquantipa y Quebrada el Ancho
	Quebrada Blanca	Quebrada Blanca y Cascasca
	Quebrada Llareta	Quebrada Llareta.
	Quebrada Agua Del Mote	Quebrada Agua del Mote y Agua del Mote Norte
	Otras quebradas	Quebrada del Carmen, Ciénaga Grande
	Quebrada Ornajuno	Quebrada Ornajuno
	Ramucho-Choja-Maní	Quebradas Ramucho, Choja y Cabecera de Maní
	Quebrada Jovita	Quebrada Jovita

Área	Sector	Cuerpos de agua asociados
Área Obras Lineales	Variante A-97B	Está conformado por cuerpos de agua (sin nombre conocido), ubicados hacia el noreste del Proyecto
	Sistema de Transporte de Concentrado y Sistema de Transporte de Aguas Desalinizada a una cota 2.000 m.s.n.m. aproximada.	Quebrada Pintados, Quebrada Amincha, Quebrada Guatacondo, Quebrada Chipanita y dos quebradas Sin Nombre
Área Pampa	Quebrada Maní	Quebrada Maní (tramo de 200 m aproximadamente)

Fuente: Elaboración propia.

La representación espacial del Área de Influencia del componente *Ecosistemas Acuáticos Continentales* se muestra en el Plano 2.3.3 del presente Capítulo.

2.3.4 Ecosistemas Marinos

A continuación se define y justifica el Área de Influencia de los *Ecosistemas Marinos* tomando en consideración los impactos ambientales potencialmente significativos sobre ellos, así como el espacio geográfico en el cual se emplazan las partes, obras y/o acciones del Proyecto, según lo definido en la letra d) del Artículo 18 del D.S. N° 40/2012 del MMA (RSEIA).

De acuerdo al literal e.4 del Artículo 18 del D.S N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), los *Ecosistemas Marinos* incluirán como contenido la calidad de las aguas, sedimentos marinos y la biota que corresponde a dicho ecosistema. Esta descripción comprenderá, entre otros, la identificación, ubicación, distribución, diversidad y abundancia de las especies que componen los ecosistemas existentes (bentos intermareal y submareal, plancton, peces y vertebrados superiores tales como reptiles, aves y mamíferos), identificando aquellas especies que se encuentran en alguna categoría de conservación de conformidad a lo señalado en el Artículo 37 de la Ley.

La determinación del Área de Influencia involucra el análisis de los hallazgos obtenidos en la Línea de Base de las comunidades biológicas que conforman el componente *Ecosistemas Marinos*, las actividades descritas para el Proyecto en el Área Puerto (Descripción de Proyecto), así como los potenciales impactos que dichas actividades pueden generar sobre el hábitat de las comunidades biológicas del medio marino, relacionadas a la descarga del efluente salino (salmuera) de la Planta Desalinizadora, así como el de su Sistema de captación de agua de mar. Otro aspecto ambiental a considerar es el efecto de la generación de resuspensión de sedimentos durante las actividades de construcción de las obras marinas a emplazarse sobre el lecho marino. Estas actividades tendrán lugar específicamente en el Área Puerto, razón por la cual el Área de Influencia de este componente, está estrechamente vinculado con aquel determinado para el componente Recursos Hídricos Marinos, descrito en el acápite 2.3.1.8 del presente capítulo.

En ese sentido, se analizó el alcance de los potenciales impactos ambientales sobre el *Ecosistema Marino* producto del emplazamiento de las partes, obras y/o acciones del Proyecto

sobre un área de contexto o de estudio, traducidos en la alteración de las características y condiciones basales estructurales de los hábitats y la biota marina. Dicha área de contexto se extiende desde Chanavayita por el norte, hasta el límite norte de Playa Chauca por el sur, abarcando una extensión lineal de alrededor de 16 km, y comprende tanto la zona litoral (desde la zona mesolitoral o intermareal), como el medio marino en sí. El análisis de los impactos anteriormente referidos, son desarrollados en detalle el Capítulo 4, Predicción y Evaluación de Impactos Ambientales del presente EIA.

Basados en las consideraciones referidas anteriormente, se empleó un área buffer de unos 330 m de distancia de las obras marinas, a fin de generar un área dentro de la cual se manifestarían los posibles impactos generados por las actividades del Proyecto. El Área de Influencia así determinada se divide en dos áreas específicas. La primera de ellas, identificada para las etapas de Construcción y Operación del Proyecto, está relacionada a la ubicación y actividades a desarrollarse en el Muelle de Embarque de Concentrado, así como los ductos de los Sistemas de Captación de agua de mar y de Descarga de efluente salino (salmuera), y tiene una extensión estimada de 88,8 ha. Una segunda área, que ha sido identificada únicamente para la etapa de Construcción del Proyecto, está relacionada a la ubicación de la Estructura de Lanzamiento (Lanzadera). Dicha área, tiene una superficie estimada de 24,3 ha. Ambas áreas se disponen exclusivamente en el entorno marino propiamente dicho, y en conjunto representan un superficie de 113,1 ha.

La representación espacial del Área de Influencia del componente *Ecosistemas Marinos* se muestra en el Plano 2.3.4 del presente Capítulo.

2.3.5 Patrimonio Cultural

De acuerdo al literal e.5 del Artículo 18 del D.S. N° 40/2012 del MMA (RSEIA), el *Patrimonio Cultural*, incluirá como contenido todos los elementos naturales y artificiales que componen el patrimonio histórico, arqueológico, paleontológico, religioso y en general, los que componen el patrimonio cultural, incluyendo la caracterización de los Monumentos Nacionales. Las normas chilenas relacionadas directamente con la protección del patrimonio cultural y natural corresponden a la Ley N° 17.288/1970 sobre Monumentos Nacionales y su Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas (D.S. N° 484/1990), ambas del Ministerio de Educación.

De esta forma, el Área de Influencia (AI) del *Patrimonio Cultural* ha sido establecida de acuerdo a la caracterización y descripción de un marco temporal y espacial, con el objetivo de delimitar el área de influencia, además de considerar los potenciales impactos ambientales sobre esta componente, los cuales guardan directa relación con el espacio geográfico en el cual se emplazan las partes, obras y/o acciones del Proyecto. En este contexto, el Área de Influencia para el componente corresponde a la superficie de los terrenos que serán directamente afectados por la ejecución de las obras que contempla el Proyecto y donde es factible encontrar Monumentos Arqueológicos, que incluyen elementos arqueológicos y paleontológicos, Monumentos Históricos y Zonas típicas o Pintorescas, que forman parte del Patrimonio Cultural (Guía de Evaluación de

Impacto Ambiental de Monumentos Nacionales Pertencientes al Patrimonio Cultural en el SEIA, 2012).

De esta forma, para el componente se definieron cuatro áreas principales:

- Área Mina,
- Área Pampa,
- Área Obras Lineales y,
- Área Puerto (incluye instalaciones terrestres y marítimas).

En la sección 2.2 del documento se presentan las áreas del Proyecto y las principales Obras asociadas.

Respecto al Área de Influencia (AI) correspondiente al *Patrimonio Arqueológico*, ésta se define a partir de la superficie donde se emplazan las partes, obras y/o acciones del Proyecto y que serán afectadas por la ejecución de las obras que contempla.

Adicionalmente a la superficie que será ocupada efectivamente por las partes y/u obras del Proyecto, se consideraron Áreas Envolventes (AE) a las obras, las cuales, según la definición entregada en el ítem 4.3.3.1 del Capítulo 4 del EIA del Proyecto, corresponden a superficies variables que buscan establecer un sobre perímetro de protección o amortiguación. Estas áreas están asociadas al entorno inmediato de las obras y se proyectan incluso por sobre las áreas de cortes y rellenos definidas a nivel de ingeniería, por lo que consideran más allá del perímetro mismo del *layout* de cada obra específica.

Sumado a la superficie considerada en las AE, se incluyó un *área de amortiguación* "arqueológico", cuya superficie fue variable y circunscrita al tipo de obra de la que se tratara. El conjunto de estas superficies de amortiguación definidas, constituyen el Área de Influencia total de Patrimonio Arqueológico. En la Tabla 2.3-5, se entrega un resumen de las superficies totales del AI por Área del Proyecto:

Tabla 2.3-5. Superficies totales de AI por Área del Proyecto.

Área del Proyecto	Superficie (ha)
Mina	3.677,58
Obras Lineales	3.044,28
Pampa	131,42
Puerto	163,43
Total	7.016,71

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 2.3-6 se resumen las principales Obras del Proyecto, con sus respectivas *área de amortiguación* consideradas como parte del área de influencia para Patrimonio Arqueológico (Terrestre y Marítimo), las cuales fueron construidas sobre las Áreas Envolventes a las Obras,

por lo tanto, las superficies entregadas corresponden a la sumatoria de las AE con las *área de amortiguación* descritos en la columna respectiva:

Tabla 2.3-6. Área de amortiguación por Áreas y principales obras del Proyecto.

Área	Principales obras	Descripción	Área de Amortiguación	Área (ha)
Mina	Mina	Dispuesto como polígono envolvente alrededor de obra	100m	564,65
	Planta	Dispuesto como polígono envolvente alrededor de obra	100m	261,49
	Depósito de Relaves	Dispuesto como polígono envolvente alrededor de obra	100m	1.133,78
	Botaderos	Dispuesto como polígono envolvente alrededor de obra	100m	1.109,15
	Sistema de Transporte de Relaves (STR)	El <i>área de amortiguación</i> corresponde a 30m dispuestos a cada lado del eje	30m	101,56
	Sistema de Transporte de Agua Recuperada (STAR)	El <i>área de amortiguación</i> corresponde a 30m dispuestos a cada lado del eje	30m	40,84
	Sistema de Suministro y Transmisión de energía eléctrica (LAT 220 kV)	El <i>área de amortiguación</i> corresponde a 30m dispuestos a cada lado del eje	30m	19,09
	Manejo de Aguas (canal de contorno, obras asociadas)	El <i>área de amortiguación</i> corresponde a 30m dispuestos a cada lado del eje	30m	91,06
	Instalaciones Auxiliares (Campamentos principales, LAT 23 kV, Acopios, Botaderos, Empréstitos, entre otros)	Dispuesto como polígono envolvente alrededor de obra	100m	671,68
Pampa	CMRS Pampa	Dispuesto como polígono envolvente alrededor de obra	30m	15,63
	Campamento y Cantera Pampa	Dispuesto como polígono envolvente alrededor de obra	30m	34,89
	Torre de comunicaciones cerro El Maní	Dispuesto como polígono envolvente alrededor de obra	10m	0,082
Obras Lineales	Sistema de Transporte de Concentrado (STC) / Sistema de Transporte en Agua desalinizada (STAD)	El <i>área de amortiguación</i> corresponde a 30m dispuestos a cada lado del eje	30m	1518,34
	Sistema de Suministro y Transmisión de Energía Eléctrica (LAT 220 kV)	El <i>área de amortiguación</i> corresponde a 30m dispuestos a cada lado del eje	30m	888,43
	Instalaciones Auxiliares (Campamentos, entre otros)	Dispuesto como polígono envolvente alrededor de obra	60m	293,44
	Botaderos	Dispuesto como polígono envolvente alrededor de obra	100m	180,11

Área	Principales obras	Descripción	Área de Amortiguación	Área (ha)
	Caminos nuevos y caminos modificados	El <i>área de amortiguación</i> corresponde a 15m dispuestos a cada lado del eje	15m	719,15
	Variante A-97	El <i>área de amortiguación</i> corresponde a 30m dispuestos a cada lado del eje	30m	249,4
Puerto	Terrestre	Dispuesto como polígono envolvente alrededor de obra (Puerto Norte, Sistema de filtración y embarque de concentrado, Lanzadera e Instalaciones Auxiliares)	50m	111,99
	Marítima	Corresponde a la superficie prospectada arqueológicamente y que rodea a la superficie proyectada para el Muelle de embarque de concentrado	-	104,28

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al Área de Influencia (AI) de *Paleontología*, ésta corresponde a la superficie donde se emplazan las partes, obras y/o acciones del Proyecto, donde es factible encontrar evidencias paleontológicas y que serán directamente afectadas por la ejecución de las obras que éste contempla. Adicionalmente a esta superficie y al igual que para patrimonio Arqueológico, se consideraron distintas áreas de amortiguación, los cuales igualmente se describen en la Tabla 2.3-6.

A partir de lo anterior, se define como área de influencia todos los sectores del Proyecto, en los cuales existe la posibilidad de registrarse algún nivel de intervención sobre elementos paleontológicos, principalmente sobre aquellas formaciones relevantes desde el punto de vista de su singularidad, a partir de la cual se les atribuye su valoración patrimonial.

De esta forma el área de influencia del Proyecto para Patrimonio Cultural, incluyendo Patrimonio Arqueológico y Paleontológico, cubre una superficie total de 7.017 ha, incluyendo la sumatoria de las respectivas área de amortiguación.

La representación espacial del Área de Influencia del componente *Patrimonio Cultural* se muestra en los Planos 2.3.5-1.1 (*Arqueología Terrestre*), 2.3.5-1.2 (*Arqueología Subacuática*) y Plano 2.3.5-2 (*Paleontología*) del presente Capítulo.

2.3.6 Paisaje

A continuación se define y justifica el Área de Influencia del *Paisaje* tomando en consideración los impactos ambientales potencialmente significativos sobre ellos, así como el espacio geográfico en el cual se emplazan las partes, obras y/o acciones del Proyecto, según lo definido en la letra d) del Artículo 18 del D.S. N° 40/2012 del MMA (RSEIA).

La determinación del Área de Influencia del *Paisaje* consideró lo establecido en el Artículo 9 D.S. N° 40/2012 Valor Paisajístico o Turístico, “*se entenderá que una zona tienen valor paisajístico cuando, siendo perceptibles visualmente, posee atributos naturales que le otorgan una calidad que la hace única y representativa*” y el literal e.6 del Artículo 18, ambos del D.S. N° 40/2012 del MMA determina que “*el paisaje incluirá, entre otros, la caracterización de su tipo, visibilidad y calidad*”. También fue considerada la Guía de Impacto Ambiental. Valor paisajístico SEIA 2013, la cual plantea que “*una zona posee valor paisajístico cuando siendo perceptible visualmente, si posee atributos naturales y/o culturales que interactúan, otorgándole una calidad que la hace representativa*”.

En concordancia con lo anterior se tomará la descripción del Área de Influencia para determinar el valor paisajístico de la zona y la calidad visual del paisaje. El *Paisaje* tomará aquella identidad reconocible en el ambiente, que surge de la percepción de un patrón asociado a la combinación de sus Atributos Biofísicos, Estéticos y Estructurales, los cuales lo hacen único y lo diferencian de otros paisajes⁸, enfocándose en aquellos sectores donde se localizarán las obras, partes y/o acciones del Proyecto.

De igual forma que para el resto de componentes, se han definido áreas principales donde se instalarán las obras del Proyecto que según su ubicación se las identifica como Área Mina, Área Obras Lineales, Área Pampa y Área Puerto. El análisis de las áreas antes mencionadas será determinado por cuencas visuales generadas a partir de la obtención de la visibilidad mediante la identificación de puntos de observación que presenten mayor acceso visual para un observador común y que permitan un posterior análisis de intervisibilidad e identificación de las unidades de paisaje.

Considerando los antecedentes mencionados en los párrafos precedentes, el área de influencia desde donde podría ser visualizado el Proyecto, corresponden a cuarenta y uno (41) cuencas visuales agrupadas en siete unidades de paisaje. Cada unidad de paisaje será descrita sobre la base de sus características espaciales en base a sus atributos biofísicos (relieve, suelo, agua, vegetación, fauna y nieve), atributos estructurales (diversidad paisajísticas y naturalidad) y atributos estéticos (forma, color y textura), posibilitando dar un valor a los atributos visuales.

Por último, el Área de Influencia final queda determinada de acuerdo a los resultados obtenidos a partir de los mapas de visibilidad y fotomontajes, referidos a la potencialidad que existe de que un observador común pueda observar las obras contempladas por el Proyecto, posteriormente

⁸ Guía de evaluación de impacto ambiental. Valor paisajístico en el SEIA 2013.

evaluados y definidos en el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos Ambientales del presente EIA.

La representación espacial del Área de Influencia del componente *Paisaje* se muestra en el Plano 2.3.6 del presente Capítulo.

2.3.7 Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios para la Conservación

A continuación se define y justifica el Área de Influencia de las *Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios de Conservación* tomando en consideración los impactos ambientales potencialmente significativos sobre ellos, así como el espacio geográfico en el cual se emplazan las partes, obras y/o acciones del Proyecto, según lo definido en la letra d) del Artículo 18 del D.S. N° 40/2012 del MMA (RSEIA).

Tomando en consideración al Artículo 2 del D.S. N°40/2012 del MMA, el cual define como área de influencia, al área o espacio geográfico, cuyos atributos, elementos naturales o socioculturales deben ser considerados con la finalidad de definir si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, o bien para justificar la inexistencia de dichos efectos, características o circunstancias.

En primera instancia se definió un contexto regional para la componente Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios para la conservación, determinado por las obras del Proyecto, los cuales se extienden de mar a cordillera, y considerando potenciales impactos ambientales sobre la misma.

Posteriormente, para la determinación y justificación del área de influencia para las *Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios para la conservación*, se tomó en consideración la descripción y análisis de la componente Suelo (características físico-químicas) y de las componentes Plantas Vasculares y Animales Silvestres, logrando unificar un Área de Influencia de las componentes bióticas, junto con la distribución de las obras, partes y/o acciones del Proyecto, sectorizándola según su ubicación en Área Mina, Área Obras Lineales, Área Pampa y Área Puerto. De esta manera, la superficie varía en cada sector, de acuerdo a las obras contenidas, los límites naturales de la vegetación y la topografía del terreno (incluyendo características como: laderas, fondos de quebrada, cumbres, planicies o cambios de pendiente y exposición), no siendo homogéneo en todo su recorrido. Cabe aclarar que se toma como parte del área de influencia al sector de la ruta A-97B, cercana al ex Parque Nacional Salar del Huasco, para el transporte de insumos que se realizarán durante toda la vida útil de Proyecto.

Posteriormente, se identificaron a priori las Áreas Protegidas cercanas al área de influencia el “Ex Parque Nacional Salar del Huasco”, la “Reserva Nacional Pampa del Tamarugal” y el Bien Nacional Protegido “Alto Patache”. Entre los Sitios Prioritarios, se identificó al sitio de primera prioridad “Punta Patache” y de segunda prioridad “Salar Coposa”.

Cabe señalar que el Decreto 7/2010 del Ministerio de Bienes Nacionales, el cual dio la categoría de Parque Nacional al Salar de Huasco, fue derogado mediante el D.S. N° 152/2014 del Ministerio

de Bienes Nacionales; sin embargo dicha categoría se encuentra en evaluación por el Ministerio de Bienes Nacionales y por lo demás, el Salar de Huasco aún mantiene el estatus de Santuario de la Naturaleza y sitio Ramsar.

Finalmente, la representación espacial del Área de Influencia del componente *Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios para la Conservación* se muestra en el Plano 2.3.7 del presente Capítulo.

2.3.8 Atractivos Naturales o Culturales y sus Interrelaciones

A continuación se define y justifica el Área de Influencia de los *Atractivos Naturales o Culturales y sus Interrelaciones* tomando en consideración los impactos ambientales potencialmente significativos sobre ellos, así como el espacio geográfico en el cual se emplazan las partes, obras y/o acciones del Proyecto, según lo definido en la letra d) del Artículo 18 del D.S. N° 40/2012 del MMA (RSEIA).

De acuerdo al literal e.8 del Artículo 18 del Decreto Supremo N° 40/2012 del MMA (RSEIA), señala la inclusión del componente *de Atractivos Naturales o Culturales y sus Interrelaciones* que atraen flujos de visitantes o turistas y cuya área de influencia será entendida como aquellas áreas en la cuales existe posibilidad de generar interrelaciones entre los servicios o infraestructura de carácter turístico, presentes en una determinada localidad con los sectores donde se emplazan las obras, partes y/o acciones donde se ejecutarán actividades del Proyecto.

De esta forma, el Área de Influencia de *Atractivos Naturales o Culturales y sus Interrelaciones* ha sido establecida según el Artículo 9 D.S. N° 40/2012, *“una zona tiene valor turístico cuando, teniendo valor paisajístico, cultural y/o patrimonial, atraiga flujos de visitantes o turistas hacia ella”*. Así como también, el territorio político - administrativo donde se emplazan las obras del Proyecto. Por esta razón, se definió como escala de análisis al territorio político - administrativo que contienen las comunas de Iquique, Alto Hospicio, Pozo Almonte y Pica, con especial énfasis en los recursos, rutas turísticas y de accesos, próximas a las obras, partes y/o acciones del Proyecto, como las Zonas de Interés Turísticos (ZOIT), Áreas Turísticas Prioritarias, los Circuitos Turísticos y Atractivos Turísticos Comunales, obtenidos a partir de información del Departamento de Planificación Unidad de Territorio y Medio Ambiente del SERNATUR; así como también a los Tramos de Sendero de Chile y Rutas Patrimoniales (Bienes Nacionales).

En este sentido, la determinación y justificación del Área de Influencia de *Atractivos Naturales o Culturales y sus Interrelaciones* consideró:

- Los instrumentos de desarrollo relacionados con la actividad turística.
- Los atractivos turísticos y rutas patrimoniales (senderos de naturaleza, rutas turísticas y circuitos histórico – culturales) y las principales vías de acceso relacionados con el Proyecto.
- La existencia de oferta y planta turística que opera en las localidades más cercanas al Proyecto y sus alrededores.

La representación espacial del Área de Influencia del componente *Atractivos Naturales o Culturales y sus Interrelaciones* se muestra en el Plano 2.3.8 del presente Capítulo.

2.3.9 Uso del Territorio y Planificación Territorial

A continuación se define y justifica el Área de Influencia de *Uso del Territorio y Planificación Territorial* tomando en consideración los impactos ambientales potencialmente significativos sobre el componente, así como el espacio geográfico en el cual se emplazan las partes, obras y/o acciones del Proyecto, según lo definido en la letra d) del Artículo 18 del D.S. N° 40/2012 del MMA (RSEIA).

Para su descripción se considera la letra e.9 del Artículo 18 del D.S. N° 40/2012 del MMA (RSEIA) y los lineamientos entregados en la “Guía para la Descripción del Uso del Territorio en el SEIA” (SEA,2013), cuya caracterización incluirá entre otros:

- Descripción del uso de suelo y de la capacidad de usos de suelo⁹;
- Instrumentos de planificación territorial y otros instrumentos de ordenamiento territorial relevantes;
- Actividades económicas y productivas relevantes, incluyendo actividades primarias, secundarias, terciarias y cualquier otra actividad relevante existente o planificada;
- Construcciones relevantes de infraestructura, vivienda, equipamiento, espacio público y de actividades económicas y productivas relevantes, así como de cualquier otra obra relevante.

En una primera aproximación, la Línea de Base *Uso del Territorio y Planificación Territorial* del EIA identifica la Región de Tarapacá como contexto, además de la comuna de Alto Hospicio, entregando una visión regional general del territorio y de sus interrelaciones. Luego, considera la descripción del Área de Influencia de las comunas de Iquique, Pozo Almonte y Pica en donde se podrán visualizar los alcances de las obras, partes y actividades del Proyecto.

En una segunda aproximación, el Área de Influencia a nivel de localidades, considera aquellos territorios de menor escala en los cuales las obras, partes y actividades del Proyecto tendrían efectos directos, ya sea por cambios en el comportamiento económico, demográfico, social y/o cultural, entre otros. Tiene como espacios de análisis las siguientes localidades y asentamientos: en el Área Mina, los asentamientos asociados a Salar del Huasco (Huasco Lípez) de la Asociación Indígena Aymara Laguna del Huasco y de la Comunidad de Alca, y del Salar de Coposa la Asociación Indígena Aymara Salar de Coposa; los mineros de Casillas (Choja) y Chiclla, además de Copaquiri. En el Área Obras Lineales, las localidades de Huatacondo, Tamentica, Ex Oficina Victoria y Colonia Pintados; mientras que en el Área Puerto a Cáñamo, Chanavayita, Caramucho y Los Verdes.

Adicionalmente, se consideran dentro del contexto las localidades de Pica y Matilla por ser en conjunto, el centro urbano más cercano al Proyecto, teniendo influencia en sus dinámicas,

⁹ Para la descripción de usos de suelo se consideran las tipologías descritas en la Guía para la descripción del Uso del Territorio en el SEIA y cuyo detalle se encuentra en la Tabla 3.11-1 del Capítulo 3 del presente EIA.

principalmente económicas y de acceso a servicios. Igualmente, en la zona costera, la localidad de Chanavaya como forma de descartar posibles impactos que se generen en dicho lugar.

Respecto a las variables de análisis incluidas en el Uso del Territorio y Planificación Territorial, a continuación se presenta la justificación del área de influencia para cada una de ellas.

Tabla 2.3-7 Variables de análisis para el Área de Influencia

Variable de análisis	Elementos descriptivos	Descripción General	Nivel de Análisis	Justificación AI
Uso del suelo	Uso del suelo actual	El uso del suelo actual refiere a aquellas actividades que se desarrollan efectivamente en él, en un tiempo determinado	Localización de Obras del Proyecto (botaderos, rajo; entre otros)	Las obras del Proyecto podrían alterar el uso de suelo actual en el área de influencia.
	Uso del suelo potencial	Corresponde a la Capacidad de Uso de Suelo, en las categorías I a VIII definidas por CIREN	Localización de Obras del Proyecto (botaderos, rajo; entre otros)	Las obras del Proyecto podrían alterar los usos potenciales existentes en el área de influencia.
	Uso del suelo planificado por Instrumentos de Planificación Territorial (IPT)	Corresponden a los usos de suelo permitidos, proyectados y planificados vigentes, tanto por Instrumentos de Planificación como de Ordenamiento Territorial	Comunal	Ciertas obras o actividades del Proyecto, podrían ser inconsistentes con los usos de suelos normados por los IPT vigentes. El análisis de los IPT será a nivel del área de estudio.
	Uso del suelo planificado por Instrumentos de Ordenamiento Territorial (IOT)		Comunal	Ciertas obras o actividades del Proyecto, podrían ser inconsistentes con los usos de suelos proyectados o planificados por los IOT. El análisis de los IOT será a nivel del área de estudio.
Actividades económicas y productivas relevantes	Actividades económicas	Corresponde a las actividades económicas y productivas desarrolladas en el Territorio	Regional	El Proyecto podría intervenir en el desarrollo de actividades económicas relevantes para el desarrollo Regional, Comunal y Local.
			Comunal	
			Local	
Construcciones Relevantes	Residencial		Regional	
			Comunal	

Variable de análisis	Elementos descriptivos	Descripción General	Nivel de Análisis	Justificación AI	
		Edificaciones y cantidad construcciones destinadas al uso vivienda, de distinto tipo, que se encuentran en el Área de Influencia	Local	Viviendas e inclusive hogares de acogida, como edificaciones y locales destinados al hospedaje y en general a la edificación o unidad destinada al uso habitacional podrían verse influenciadas por las partes, obras o actividades del Proyecto.	
			Regional		
	Infraestructura	Edificaciones o instalaciones y a las redes o trazados destinados a transporte, sanitaria o energética que se encuentran en el Área de Influencia	Comunal	Local	Los requerimientos y actividades del Proyecto podrían alterar la capacidad o accesibilidad hacia construcciones que puedan constituir infraestructura relevante, tales como: transporte (incluye vialidad), sanitaria, energética y de telecomunicaciones presentes en el área de influencia del Proyecto. El análisis será a nivel del área de estudio y a nivel del área de influencia del Proyecto.
			Regional		
	Equipamiento	Construcciones destinadas a la prestación de servicios necesarios para complementar restantes actividades del territorio.	Comunal	Local	Los requerimientos y actividades del Proyecto podrían alterar la capacidad o accesibilidad hacia construcciones que puedan constituir equipamiento relevante tales como: científico, comercio, culto, cultura, deporte, educación, esparcimiento, salud, seguridad, servicios, social y comunitario presentes en el área de influencia del Proyecto. El análisis será a nivel del área de estudio amplia y a nivel del área de influencia del Proyecto.
			Regional		

Fuente: Elaboración propia.

La representación espacial del Área de Influencia del componente *Uso del Territorio y Planificación Territorial* se muestra en el Plano 2.3.9 del presente Capítulo.

2.3.10 Medio Humano

A continuación se define y justifica el Área de Influencia de Medio Humano tomando en consideración los impactos ambientales potencialmente significativos sobre el componente, así como el espacio geográfico en el cual se emplazan las partes, obras y/o acciones del Proyecto, según lo definido en la letra d) del Artículo 18 del D.S. N° 40/2012 del MMA (RSEIA).

La secuencia metodológica que permitió delimitar el área de influencia para esta componente, consideró la revisión del territorio y de los asentamientos humanos cercanos a las obras, partes y actividades del Proyecto. Por otra parte, se revisaron los indicadores que permiten identificar o descartar la ocurrencia de potenciales impactos sobre los grupos humanos, tomando como referencia lo indicado en el documento “Guía de criterios para evaluar la alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en proyectos o actividades que ingresan al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA)”, elaborado por CONAMA (2006). Por su parte, se han considerado referencialmente un conjunto de estándares internacionales, tales como las Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Ambiental y Social de la Corporación Financiera Internacional (IFC sigla en inglés) y del Consejo Internacional de Minería y Metales (ICMM sigla en inglés), para complementar lo indicado por nuestra legislación vigente para definir los criterios del Área de Influencia del Medio Humano.

A continuación se presentan los criterios de definición para el Área de Influencia del Medio Humano:

- Modificación y/o transformación de la cultura local.
- Incidencia y/o transformación sobre identidad étnica por alteración del territorio.
- Impactos específicos en pueblos indígenas, asociados a los hábitats, recursos naturales, aspectos socioculturales, identidad, actividades económicas, organización social, por nombrar algunos elementos.
- Aumento y/o diversificación de actividades comerciales y/o productivas.
- Modificación en las oportunidades para la adquisición de bienes y la contratación de servicios a nivel local.
- Cambio en categoría de ocupación de la población (reconversión de la mano de obra)
- Transformación del medio humano debido a la aparición de asentamientos espontáneos.
- Variación o restricción en las pautas de utilización de recursos naturales (aprovechamiento de agua, pesca, rutas utilizadas por grupos trashumantes y usos estacionales, actividades económicas y socioculturales).
- Impactos específicos en personas que utilizan las tierras sin tener regularizados títulos de propiedad o uso del territorio.
- Modificaciones en el medio humano por el emplazamiento de obras, partes y actividades del Proyecto.
- Modificaciones del componente demográfico de la población producto de la estacionalidad e inmigración de trabajadores para el Proyecto.

- Transformaciones en el medio humano a partir de la creación de empleo: directo, indirecto, temporal.
- Transformaciones en el medio humano a raíz de elementos asociados al Proyecto como el ruido, polvo, contaminación, tráfico, ya sea como alteraciones de las formas de vida o en la salud de las personas.
- Alteración en los tiempos de desplazamiento de la población.
- Modificación en la cohesión social y trastornos sociales de la población.
- Alteraciones en los sistemas de producción y en los medios de vida tradicionales.
- Reubicación o desplazamiento económico causados por una instalación relacionada con el Proyecto (asociados a encadenamientos productivos).
- Cambio en uso de tierra y propiedad.
- Afectación al patrimonio, sitios o artefactos arqueológicos y zonas de importancia cultural o lugares sagrados.
- Reasentamiento Humano, tanto físico como como económico, vinculado a la pérdida de bienes o acceso a bienes que representan las fuentes de ingreso por la adquisición de tierras o restricciones sobre el uso de la tierra relacionadas con las obras y actividades del Proyecto.
- Fragmentación territorial.

De acuerdo a los criterios anteriormente especificados y el análisis de las distintas áreas y sectores del Proyecto, se estableció un “Área de Contexto” y un “Área de Influencia”. Se entenderá como área de contexto para el estudio a aquellos sectores donde si bien no hay obras, partes y/o actividades del Proyecto, poseen relevancia por su proximidad al mismo y/o por eventuales interacciones de los grupos humanos del área de influencia. De este modo, en el Contexto se desarrolla una caracterización de dicho territorio en un marco general. Así visto, se definió como área de contexto la Región de Tarapacá, a partir de la división político administrativa de Chile, la Comuna de Alto Hospicio, la Ecozona Matilla y Pica del ADI Jiwasa Oraje y la localidad costera de Chanavaya de la comuna de Iquique.

Respecto del Área de Influencia propiamente tal, fueron consideradas las comunas de Iquique, Pozo Almonte y Pica por los potenciales efectos derivados a la ubicación geográfica de obras y partes del Proyecto, o las posibles transformaciones en el Medio Humano a raíz de elementos asociados al Proyecto como incremento significativo del tráfico y tránsito, creación de empleo directo, indirecto, temporal y/o modificaciones en los sistemas de vida tradicionales, entre otros criterios relevantes para el conjunto del territorio.

De acuerdo a lo establecido por el Instituto Nacional de Estadísticas, la comuna es definida como “El territorio legalmente definido para fines de administración local en que se divide la provincia. Constituye el nivel básico de la estructuración del Estado. Su autoridad jurisdiccional es la Municipalidad” (Instituto Nacional de Estadísticas 2005, Chile: Ciudades, Aldeas y Caseríos). Para la presente Línea Base de Medio Humano, las comunas son consideradas como unidad de análisis para la verificación de las interacciones sociales que tienen los grupos humanos dentro de dicho territorio y los potenciales efectos que pudiesen tener las obras, partes y actividades del Proyecto. Así también, se han definido “localidades”, entendidas como “un ámbito territorial con

nombre propio en que se localizan los asentamientos humanos constituye, desde el punto de vista censal, lo que se denomina “Localidad Poblada”. Esta no define tipos de asentamientos ni categorías censales. En una localidad pueden existir una o más entidades de población” (Instituto Nacional de Estadísticas 1992). Por último, para entidades pobladas de menor tamaño que un caserío, es decir, con menos de 3 viviendas (Instituto Nacional de Estadísticas 2005) y que tengan nombre propio, se han definido los “asentamientos” humanos.

A continuación se presentan los Sectores en los que se ha dividido el Área de Influencia del Medio Humano, distinguiendo en cada uno de éstos las áreas de Proyecto y las posibles relaciones de causalidad de impactos sobre el medio humano, conforme a los criterios para la definición de áreas de influencia. La división en Sectores se debe a que los grupos humanos presentes en éstos comparten formas de vida y se han podido establecer interacciones entre dichos grupos o con localidades próximas y/o cabeceras comunales. Es importante señalar que esta sectorización se asume a partir de las características propias del Medio Humano, por lo que difiere de la definición de áreas y sectores que se han definido para el resto de los componentes ambientales del presente EIA.

- Sector Cordillera.

El sector Cordillera incorpora las comunas, localidades, asentamientos y grupos humanos emplazados en la precordillera y altiplano de la Región de Tarapacá (Tabla 2.3-8).

Para este sector, se establecieron criterios que pudieran dar cuenta de las interacciones entre los grupos humanos presentes en el territorio. Para esto, se definió como Área de Influencia las comunas de Pozo Almonte y Pica; como Área de Contexto de las localidades, el territorio de las Ecozonas Pica y Matilla, pertenecientes al ADI Jiwasa Oraje. Su descripción tendrá por finalidad entregar una caracterización general del territorio en el que se enmarcan las localidades que conformarán el área de influencia del Proyecto.

En este sector se emplaza el Área Mina del Proyecto, donde se considera un cambio en el proceso productivo de la futura operación que varía de un procesamiento de mineral supérgeno (óxidos de cobre) con lixiviación en pilas y en botadero y planta de SX/EW para obtención de cátodos de cobre, a un procesamiento del mineral hipógeno (sulfuros de cobre) mediante flotación, la obtención de concentrado de cobre como producto y concentrado de molibdeno como subproducto.

Dentro del sector Cordillera, para el Área Mina los criterios utilizados para definir la proximidad de los asentamientos humanos a las obras, partes y/o actividades del Proyecto se vinculan a la cercanía de los asentamientos humanos y localidades del sistema de Quebrada Guatacondo, asentamiento de Chiclla y sector Choja (Quebrada Casillas y Choja). Para caracterizar las cinco dimensiones del Medio Humano se utilizó metodología cualitativa que permitió describir los grupos humanos indígenas y no indígenas que habitan y usan el territorio detallando prácticas ancestrales, sistemas de vida tradicionales y valoración del territorio sustentado en sus cosmovisiones. Lo anterior, dio lugar a la identificación de las potenciales interacciones que se

podrían desarrollar durante las fases del Proyecto. Adicionalmente se consideraron los asentamientos permanentes y temporales utilizados por los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI) usuarios del sector Huasco Lipez y Huasco Chico del Salar del Huasco (Asociación indígena Aymara Laguna del Huasco y Comunidad Indígena Aymara Alca) y del sector Salar de Coposa (Asociación Indígena Salar de Coposa), con el objetivo de identificar los potenciales usos que los miembros de dichos grupos pudiesen realizar cerca de las rutas que prevé utilizar el Proyecto y obras asociadas a la Variante A-97B.

Por su parte, en el sector cordillera para el área Obras Lineales, los criterios utilizados para determinar interacciones del Proyecto con los asentamientos humanos, consideraron la cercanía geográfica con las obras, partes y actividades del Proyecto (sistema de transporte de concentrado (STC), sistema de transporte de agua desalinizada (STAD), sistema de transporte de energía eléctrica); vinculadas a esta área del Proyecto, se identificaron las localidades y asentamientos de Huatacondo y Tamentica respectivamente.

Tabla 2.3-8 Área de Influencia Medio Humano: Sector Cordillera.

Área	Localidad/Asentamiento
Obras Lineales	Comuna de Pozo Almonte
Mina/Obras Lineales	Comuna de Pica
Obras Lineales (Sistemas de transporte de concentrados, agua desalada y energía)	Tamentica
Obras Lineales (Sistemas de transporte de concentrados, agua desalada y energía)	Huatacondo
Mina	Copaquiri
Mina	Chiclla
Mina	Quebrada Casillas (Choja Alto)
Obras Lineales (Variante ruta A-97B y uso de ruta A-97B)	Grupos Humanos Salar de Coposa
Obras Lineales (Uso de ruta A-65)	Grupos Humanos sector Huasco Lipez y Huasco Chico Salar del Huasco

Fuente: Elaboración propia.

- Sector Pampa.

El sector Pampa está asociado principalmente al Área Obras Lineales y uso de rutas. Para definir el Área de Influencia en este sector, se consideraron criterios asociados a la cercanía geográfica con las obras, partes y actividades del Proyecto tales como sistema de transporte de concentrado (STC), sistema de transporte de agua desalinizada (STAD) y sistema de transporte de energía eléctrica.

Tabla 2.3-9. Área de Influencia Medio Humano: Sector Pampa.

Área	Localidad/Asentamiento
Obras Lineales	Comuna Pozo Almonte Colonia Pintados Ex Oficina Victoria

Fuente: Elaboración propia.

- Sector Costa.

Los criterios que se aplicaron para la inclusión de las localidades y asentamientos humanos de la costa, son la cercanía geográfica al Área Puerto, a sus obras, tales como sistema de filtrado y carga de concentrado, sistema de desalinización de agua de mar y obras auxiliares. Como Área de Influencia para el sector costa, se consideró la comuna de Iquique y las siguientes localidades: Caramucho, Chanavayita y Cádiz. Se incluye como parte del contexto la localidad de Chanavaya con el objetivo de poder descartar potenciales interacciones entre los grupos humanos del borde costero (Tabla 2.3-10).

Tabla 2.3-10. Área de Influencia Medio Humano: Sector Costa.

Área	Localidad/Asentamiento
Puerto	Comuna de Iquique Caramucho Chanavayita Cádiz

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, en la Tabla 2.3-11, se presenta una síntesis de las localidades y asentamientos que forman parte del Área de Influencia del *Medio Humano* y se representa gráficamente en el Plano 2.3.10

Tabla 2.3-11. Área de Influencia para el componente de Medio Humano, EIA Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2.

Sector	Tipología	Región/Comuna/Ciudad/Pueblo/Localidad/Asentamiento	Criterio de Selección	Justificación
Cordillera/Pampa/Costa	Contexto	Región de Tarapacá	Contexto	Descripción general e interacciones Grupos Humanos
Cordillera/Pampa/Costa	Contexto	Comuna Alto Hospicio	Descarte de Impactos	
Cordillera	Contexto	Ecozona Pica y Matilla	Descarte de Impactos	
Cordillera	Área de Influencia	Comuna de Pozo Almonte	Cercanía geográfica a actividades proyecto	Presencia de Población indígena: Art. 11, literal d) Localización en o próxima a poblaciones recursos y áreas protegidas. Ubicación
Cordillera	Área de Influencia	Comuna de Pica	Cercanía geográfica a actividades proyecto	
Cordillera	Área de Influencia	Tamentica	Cercanía geográfica a actividades y obras del proyecto	

Sector	Tipología	Región/Comuna/Ciudad/Pueblo/Localidad/Asentamiento	Criterio de Selección	Justificación
Cordillera	Área de Influencia	Huatacondo	Cercanía geográfica a actividades y obras del proyecto	de obras, partes y actividades del Proyecto
Cordillera	Área de Influencia	Copaquiri	Cercanía geográfica a actividades y obras del proyecto	
Cordillera	Área de Influencia	Chiclla	Cercanía geográfica a actividades y obras del proyecto	
Cordillera	Área de Influencia	Casillas (Choja Alto)	Cercanía geográfica a actividades y obras del proyecto	
Cordillera	Área de Influencia	Grupos Humanos Salar de Coposa	Cercanía geográfica a actividades y obras del proyecto	
Cordillera	Área de Influencia	Grupos Humanos sector Huasco Lípez y Huasco Chico Salar del Huasco	Cercanía geográfica a actividades y obras del proyecto	
Pampa	Área de Influencia	Comuna de Pozo Almonte	Cercanía geográfica a actividades proyecto	
Pampa	Área de Influencia	Colonia Pintados	Cercanía geográfica a actividades proyecto	
Pampa	Área de Influencia	Ex Oficina Victoria	Cercanía geográfica a actividades proyecto	Actividades del Proyecto: Flujo y Transporte
Costa	Contexto	Chanavaya	Descarte de Impactos	Descripción general e interacciones Grupos Humanos. Presencia Pueblos Indígenas
Costa	Área de Influencia	Comuna de Iquique	Cercanía geográfica a actividades proyecto	Ubicación de obras, partes y actividades del Proyecto
Costa	Área de Influencia	Caramucho	Cercanía geográfica a actividades y obras del proyecto	
Costa	Área de Influencia	Chanavayita	Cercanía geográfica a actividades y obras del proyecto	
Costa	Área de Influencia	Cáñamo	Cercanía geográfica a actividades y obras del proyecto	

Fuente: Elaboración propia.

2.3.11 Proyectos con RCA

La variable que se analiza en este componente, corresponden a las descritas en la letra e.11 del Artículo 18 del D.S. N° 40/2012 del MMA (RSEIA). El cual se refiere a los contenidos mínimos de los estudios de impacto ambiental, específicamente los contenidos en relación a la línea de base del componente de los proyectos o actividades que cuenten con Resolución de Calificación Ambiental vigente de terceros o propias, aun cuando no se encuentren operando.

De acuerdo a las partes, obras y acciones que contempla el Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2, se han definidos cuatro (4) áreas principales y generales para el Proyecto; que de acuerdo al Artículo 2 y 18 del D.S. N°40/2012, en ellas se caracterizarán los componentes ambientales que potencialmente podrían verse afectados y sobre las cuales posteriormente se identificarán o descartarán posibles impactos. Dichas áreas corresponden al Área Mina, Área Obras Lineales, Área Pampa y Área Puerto.

En función de lo anterior, es relevante mencionar que “*Proyectos con RCA*” no corresponde a un componente ambiental propiamente tal, ya que está dirigido principalmente a identificar relaciones entre los impactos declarados por parte de otros proyectos localizados en la Región de Tarapacá y aquellos que potencialmente serán generados por el presente Proyecto en evaluación. Por lo tanto, el área a considerar no corresponde a un área de influencia propiamente tal, sino más bien se refiere a un área de contexto que permitirá posteriormente durante la evaluación identificar o descartar potenciales impactos sinérgicos o acumulativos con los proyectos presentados por terceros y que se relacionan con el Proyecto en base a los siguientes criterios basados en el literal e.11) del artículo 18 del D.S. N° 40/2012:

- Proyectos de terceros localizados en las cercanías de las partes, obras y/o acciones del Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2.
- Proyectos de terceros que utilicen las mismas rutas de acceso que establece el Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2, además dentro de estos terceros estarán incluidos aquellos proyectos interregionales que utilizan las rutas.
- Proyectos de terceros que se relacionen por tener mismos receptores susceptibles de ser afectados por la generación de emisiones, efluentes y/o residuos que los establecidos por el Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2.
- Proyectos de terceros que realicen extracción, explotación o uso de los mismos recursos naturales renovables definidos por el Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2.
- Proyectos de terceros en los cuales su dotación de mano de obra utilizan infraestructura y equipamiento de servicio de los asentamientos del área de influencia del Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2.
- Proyectos de terceros cuyas áreas de influencia son coincidentes con las áreas de influencia propuestas por el Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2.

De acuerdo a lo anterior, se consideró preliminarmente un área de contexto basado en las comunas donde el Proyecto emplazará y desarrollará sus partes, obras y/o acciones, las cuales corresponden a las comunas de Iquique, Alto Hospicio, Pozo Almonte y Pica (Plano 2.3.11). De igual modo se consideraron los proyectos Interregionales que se relacionen con las comunas mencionadas. En dichas comunas se seleccionaron aquellos proyectos con RCA vigente, independiente de su estado actual de operación, y que en primera instancia se relacionarían con el Proyecto por uso de rutas en común, coincidencia de áreas de influencia, cercanía a las obras e impactos asociados a rutas, emisiones, efluentes y residuos, la extracción, explotación o uso de recursos naturales renovables autorizados ambientalmente.

Se identificaron 128 proyectos emplazados en el área de influencia que se relacionan con el Proyecto, su descripción se incluye en el Capítulo 3 Línea de Base, y la relación de sus impactos con los del Proyecto, se evalúa en el Capítulo 4 Predicción y Evaluación de Impactos.

Finalmente, es importante señalar que de acuerdo al literal d) del Artículo 18 que establece “...El área de influencia se definirá y justificará para cada elemento afectado del medio ambiente, tomando en consideración los impactos ambientales potencialmente significativos sobre ellos...” y al literal e) inciso 2º del mismo Artículo 18 que indica: “Deberán describirse aquellos elementos del medio ambiente que se encuentren en el área de influencia del proyecto o actividad y que dan origen a la necesidad de presentar un Estudio de Impacto Ambiental, en consideración a los efectos, características o circunstancias a que se refiere el artículo 11 de la Ley.”; en el presente Estudio no se incorporan aquellos componentes que el Proyecto no ejerce efectos sobre el elemento ambiental; como:

- *Luminosidad;*
- *Campos electromagnéticos y de radiación.*

Y aquellos que no se encuentran dentro del área de influencia, como:

- *Glaciares y sus asociados: ubicación geográfica, área superficial, espesor, topografía y características superficiales, caracterización a través de un testigo de hielo y estimación de las variaciones geométricas a través del tiempo.*