

EN LO PRINCIPAL: COMPARECENCIA EN PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO DE RECLAMACIÓN Y PRESENTACIÓN DE ANTECEDENTES.

PRIMER OTROSÍ: ACOMPAÑA DOCUMENTOS.

SEGUNDO OTROSÍ: FORMA DE NOTIFICACIÓN

SEÑOR DIRECTOR EJECUTIVO DEL SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

GUDELIA DEL CARMEN CAUTIN CAQUEO, cédula nacional N° 10.043.108-4, en mi calidad de Presidenta y representante legal de **COMUNIDAD INDÍGENA QUECHUA DE MAMIÑA** (en adelante, indistintamente, **“la Comunidad”** o **“la CIQM”**), persona jurídica indígena N°30 del Registro de Comunidades Indígenas, RUT. N°75.354.000-8, domiciliadas, para estos efectos en Pasaje Imagua S/N, Mamiña, a Ud. Digo:

Que, por este acto, vengo en comparecer en representación de la Comunidad indígena Quechua de Mamiña, en el procedimiento administrativo de reclamación seguido respecto de la Resolución Exenta N°20260100116, de 15 de abril de 2026, que calificó favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto **“Modificación de Proyecto Continuidad Operacional Cerro Colorado mediante la incorporación de plataformas de prospección para sondeos mineros, estudios geotécnicos e hidrogeológicos y calicatas”**, solicitando se tenga a esta Comunidad por comparecida como parte en el presente procedimiento administrativo y se tengan presentes los antecedentes y consideraciones que se exponen a continuación.

I. ANTECEDENTES

La Comunidad que represento participó oportunamente en el proceso de participación ciudadana desarrollado durante la evaluación ambiental del proyecto, formulando observaciones ciudadanas dentro del plazo legal establecido al efecto.

Posteriormente, mediante Resolución Exenta N°202699101581, de fecha 15 de junio de 2026, que se pronuncia respecto de la admisión a trámite de los recursos de reclamación interpuestos en contra de la Resolución de Calificación Ambiental del proyecto, esa Dirección Ejecutiva dispuso expresamente la notificación de los observantes del proceso de participación ciudadana que no hubieren interpuesto reclamación administrativa, a fin de que pudieran alegar cuanto estimaran procedente en defensa de sus intereses.

La presente comparecencia se efectúa dentro del plazo conferido para tales efectos por la referida resolución.

Dicha resolución señala que el inicio del presente procedimiento podría concluir con una calificación distinta del proyecto y, en atención a ello, dispone la notificación de los observantes que no interpusieron reclamación administrativa para que aleguen cuanto estimen procedente en defensa de sus intereses.

La comparecencia de esta Comunidad se funda precisamente en dicha calidad de observante PAC y en el interés directo, actual y legítimo que mantiene respecto del resultado del presente procedimiento administrativo, toda vez que las materias sometidas al conocimiento de esa Dirección Ejecutiva se relacionan con aspectos que fueron objeto de preocupación durante la evaluación ambiental y que inciden directamente sobre intereses territoriales, ambientales, culturales y comunitarios de esta parte y de los reclamantes administrativos.

II. INTERÉS DE LA COMUNIDAD EN EL PROCEDIMIENTO

En dicho contexto, la Comunidad formuló observaciones relativas a diversos aspectos asociados a la evaluación ambiental del proyecto y a la forma en que fueron identificados, caracterizados y evaluados sus potenciales efectos sobre el territorio, las comunidades e integrantes de los Pueblos Indígenas del área de influencia del proyecto y los componentes ambientales presentes en el ésta.

En consecuencia, esta Comunidad posee un interés actual y directo en el resultado del procedimiento de reclamación actualmente en tramitación, toda vez que las cuestiones sometidas a revisión por parte de esa Dirección Ejecutiva guardan relación sustancial con materias respecto de las cuales esta parte participó durante la evaluación ambiental y respecto de las cuales mantiene un interés legítimo en su adecuada resolución.

III. PERTINENCIA DE LOS ANTECEDENTES Y CONSIDERACIONES QUE SE PRESENTAN

Las materias observadas por esta Comunidad durante la evaluación ambiental se relacionan sustancialmente con aspectos considerados durante la evaluación del proyecto que forman parte de las cuestiones actualmente sometidas al conocimiento de esta Dirección Ejecutiva.

Por esta razón, **los antecedentes y consideraciones aportados por esta Comunidad resultan pertinentes para una adecuada resolución de las reclamaciones admitidas a trámite, en cuanto contribuyen a ilustrar y complementar el análisis de materias que forman parte de las controversias actualmente sometidas a revisión**, las cuales guardan relación sustancial con las materias observadas por esta Comunidad durante el proceso de participación ciudadana.

La pertinencia de esta comparecencia deriva de la participación efectiva de esta Comunidad en el proceso de participación ciudadana, del interés que mantiene respecto del resultado del presente procedimiento y de la relación sustancial existente entre las materias observadas durante la evaluación ambiental y las cuestiones actualmente sometidas al conocimiento de esa Dirección Ejecutiva.

Por ello, los antecedentes y consideraciones que se exponen a continuación constituyen elementos relevantes para la adecuada resolución del procedimiento administrativo en curso y para la correcta ponderación de las materias actualmente controvertidas.

IV. ANTECEDENTES Y CONSIDERACIONES DE LA COMUNIDAD

Para efectos de esta presentación, se utilizará la numeración y denominación de las observaciones contenidas en el escrito de observaciones ciudadanas ingresado por la CIQM con fecha 5 de septiembre de 2025, incorporado al expediente de evaluación ambiental del proyecto.

Observación 1: Proyecto emplazado dentro del territorio ancestral de la CIQM y próximo a localidad poblada

1.1. Resumen observación formulada por la Comunidad Indígena Quechua de Mamiña

La CIQM realizó una observación sobre la posible afectación a su territorio ancestral, sistemas de vida y a la procedencia de consulta indígena, en la que indicó que el proyecto se emplaza dentro de su territorio ancestral y en las proximidades de localidades habitadas y sitios de significación cultural, sin que la evaluación ambiental desarrollara un análisis suficiente respecto de los posibles efectos sobre sus sistemas de vida y costumbres. Asimismo, señaló que la existencia de trámites de demanda territorial presentados ante Bienes Nacionales, junto con otros antecedentes relativos a la ocupación histórica y actual del territorio, formaban parte de un conjunto de elementos probatorios destinados a acreditar la relación histórica, cultural y territorial de la Comunidad con dicho espacio.

1.2. Resumen respuesta del Titular

El Titular sostuvo que la solicitud de transferencia territorial presentada por la Comunidad constituye un interés comunitario en los términos del artículo 7 del D.S. N°40/2012. Sin embargo, señaló que mientras dicha solicitud no sea resuelta favorablemente, no puede entenderse que exista un uso efectivo del territorio que permita configurar una afectación a los sentimientos de arraigo o cohesión social del grupo humano indígena. Sobre esa base, concluyó que el proyecto no generaría afectaciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de la Comunidad.

1.3. Resumen respuesta del SEA

El SEA señala que la demanda territorial de la CIQM fue considerada en la caracterización territorial del proyecto e incorporada en la cartografía presentada por el Titular. Asimismo, indica que la solicitud de transferencia o demarcación territorial presentada ante Bienes Nacionales constituye un antecedente territorial relevante, pero no equivale al reconocimiento oficial de un territorio indígena. Sobre esta base, y considerando la naturaleza de las actividades evaluadas, concluye que no existen antecedentes para inferir una afectación significativa sobre las formas de vida, usos y costumbres de comunidades indígenas, ni elementos que hagan exigible la realización de un proceso de consulta indígena.

1.4. Consideraciones de la Comunidad respecto de la respuesta a su observación

La CIQM estima que la respuesta del SEA no logra hacerse cargo del núcleo de la observación formulada. En efecto, una parte relevante de la fundamentación tanto del Titular como del SEA se concentra en el estatus administrativo de la demanda territorial, pese a que dicho antecedente fue utilizado por la Comunidad sólo como un elemento probatorio dentro de una preocupación más amplia relativa a la existencia de un territorio ancestral culturalmente significativo y a la eventual afectación de la relación que la Comunidad mantiene con dicho espacio.

En este sentido, la observación no se refería principalmente al reconocimiento formal de derechos territoriales, sino a la relación histórica, cultural, identitaria, simbólica y de uso que la CIQM mantiene con un territorio que, según los antecedentes recogidos en el expediente, trasciende los límites del actual poblado y se estructura a partir de prácticas y usos tradicionales asociados a distintas actividades. En efecto, la propia respuesta del SEA señala que en el numeral 5.3.9.1.1 del Anexo 2.26 de la DIA el Titular indica que *“Los miembros de la Comunidad Indígena Quechua de Mamiña se identifican como herederos de los pobladores ancestrales de este territorio, el cual trasciende los límites del actual poblado, el cual se estructuraría a partir de las prácticas y usos tradicionales asociados a distintas actividades, por lo que los límites también están determinados a partir de hitos geomorfológicos que abarcan una gran extensión”* (p. 472). Sin embargo, tanto la respuesta del Titular como la del SEA desarrollan su análisis principalmente a partir de categorías administrativas y de la identificación de sitios individualizados, sin abordar de manera suficiente el

territorio como un espacio integral que constituye el soporte de prácticas culturales, memorias colectivas, movilidad, usos tradicionales y sentimientos de arraigo.

Asimismo, la respuesta final del SEA adopta como suficientes las conclusiones del Titular sin hacerse cargo de diversas dificultades presentes en dicha argumentación. En primer lugar, persisten problemas conceptuales asociados a la comprensión del territorio ancestral, particularmente en lo relativo a la equiparación entre el reconocimiento administrativo de un territorio y su existencia y significación cultural, así como a su tratamiento fragmentado mediante sitios individualizados. En segundo lugar, subsisten deficiencias en la caracterización territorial, entre ellas la limitada información primaria utilizada, la escasa cantidad de sitios de significación cultural considerados y la omisión de elementos relevantes para la comprensión territorial, tales como caminos troperos y sitios arqueológicos. Finalmente, la respuesta tampoco aborda adecuadamente aspectos relevantes para la evaluación de eventuales afectaciones, tales como los sentimientos de arraigo y cohesión social, así como la ausencia de un análisis de superposición entre el proyecto y la demanda territorial de la CIQM. Todos estos elementos resultan relevantes para evaluar fundadamente una eventual afectación a los sistemas de vida y costumbres de la Comunidad.

Adicionalmente, la fundamentación entregada por el SEA para descartar afectaciones se basa principalmente en las características materiales del proyecto, su carácter temporal y la ausencia de intervenciones permanentes de gran escala sobre el territorio. Si bien estos antecedentes resultan relevantes para la evaluación ambiental, la respuesta no explica de manera suficiente por qué tales elementos permitirían descartar una eventual afectación sobre la relación territorial descrita por la Comunidad, ni cómo fueron ponderadas las dimensiones culturales, históricas, identitarias y simbólicas asociadas al territorio ancestral invocadas en la observación.

Por lo anterior, la CIQM considera que el SEA no da una respuesta fundada a la preocupación principal planteada en la observación. Si bien la autoridad se pronuncia sobre algunos de los antecedentes utilizados por la Comunidad para sustentar su planteamiento, no logra fundamentar suficientemente por qué el emplazamiento del proyecto dentro de un territorio ancestral culturalmente significativo no produciría afectaciones sobre los sistemas de vida y costumbres de la Comunidad, ni por qué correspondería descartar la procedencia de consulta indígena.

1.5. Conclusiones de la Comunidad respecto de la observación

La CIQM estima que la presente observación no ha sido debidamente considerada durante el procedimiento de evaluación ambiental, por cuanto la respuesta del SEA mantiene en lo sustancial las deficiencias presentes en la respuesta del Titular respecto de la comprensión del territorio ancestral y no fundamenta suficientemente el descarte de afectaciones sobre los sistemas de vida y costumbres de la Comunidad, ni la improcedencia de consulta indígena respecto de ella y los otros grupos humanos de pueblos indígenas existentes en el territorio.

Observación 2: Necesidad de evaluación de impactos acumulativos de sus proyectos precedentes

2.1. Resumen observación formulada por la Comunidad Indígena Quechua de Mamiña

La CIQM observa que la evaluación ambiental no desarrolló un análisis suficiente de los impactos acumulativos asociados a la operación histórica de Compañía Minera Cerro Colorado y a la continuidad operacional propuesta. En particular, señaló la necesidad de considerar conjuntamente los efectos derivados de los proyectos previamente aprobados y de la modificación actualmente sometida a evaluación, incluyendo las transformaciones ambientales, sociales y territoriales acumuladas sobre el territorio y sus habitantes. Asimismo, manifestó preocupación por diversos efectos asociados a la prolongación temporal de la actividad minera, así como por la utilización de la localidad de Mamiña como soporte de la operación minera, estimando que dichas materias debían ser evaluadas en el marco de la presente evaluación ambiental.

2.2. Resumen respuesta del Titular

El Titular sostiene que la presente DIA corresponde a un proyecto de prospección minera de carácter acotado, temporal y exploratorio, cuyo objeto es complementar el conocimiento geológico, hidrogeológico y geotécnico del yacimiento Cerro Colorado, por lo que sus efectos deben evaluarse considerando exclusivamente las actividades sometidas a evaluación. En este contexto, señaló que la faena Cerro Colorado se encuentra actualmente en un escenario de cierre temporal autorizado y que las actividades propuestas no constituyen una continuidad de la explotación minera ni una modificación de las operaciones productivas previamente aprobadas.

Asimismo, indicó que los efectos asociados a los proyectos previamente aprobados mediante las RCA N°69/2015 y N°11/2019 ya fueron evaluados en sus respectivos procesos ambientales, por lo que la presente DIA debe centrarse únicamente en determinar si las nuevas obras generan efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300. Sobre esta base, sostuvo que el artículo 11 ter de dicha ley no implica que toda modificación deba ser evaluada mediante un Estudio de Impacto Ambiental ni que corresponda reevaluar los impactos históricos de la faena.

Respecto de la utilización de la localidad de Mamiña como lugar de alojamiento de trabajadores, señaló que la disponibilidad de infraestructura, alojamiento y servicios existentes permitiría absorber los requerimientos del proyecto sin afectar la capacidad de carga de la localidad ni generar alteraciones sobre los sistemas de vida y costumbres de la población. Finalmente, sostuvo que el proyecto evaluado no constituye una etapa de un futuro proyecto de explotación minera, ni presenta continuidad operativa o interdependencia funcional con una eventual iniciativa futura, la cual, de concretarse, sería objeto de una evaluación ambiental independiente.

2.3. Resumen respuesta del SEA

El SEA concluye que la modificación propuesta corresponde a una intervención de carácter acotado, temporal y principalmente exploratorio, asociada a actividades de prospección minera. Señala que, conforme al artículo 11 ter de la Ley N°19.300, las modificaciones de proyectos deben evaluarse considerando la modificación sometida a evaluación y los impactos acumulativos o sinérgicos que ésta pudiera generar respecto de proyectos existentes, pero que ello no implica reevaluar íntegramente los proyectos previamente aprobados. Sobre esta base, estima que las actividades propuestas no generan nuevos impactos acumulativos relevantes respecto de aquellos ya evaluados en las RCA N°69/2015 y N°11/2019.

Asimismo, indica que los efectos asociados al estado de las especies protegidas consideradas en dichas RCA continúan siendo objeto de seguimiento y fiscalización por parte de la autoridad competente. Respecto de la utilización de la localidad de Mamiña para alojamiento de trabajadores, concluye que los antecedentes presentados permiten descartar afectaciones sobre la disponibilidad de servicios, infraestructura o equipamientos locales. En consecuencia, estima que no existen antecedentes que permitan configurar efectos significativos sobre los sistemas de vida y costumbres de la población, ni otros efectos que hagan aplicable el artículo 11 de la Ley N°19.300.

2.4. Consideraciones de la Comunidad respecto de la respuesta a su observación

La CIQM estima que la respuesta del SEA no logra hacerse cargo suficientemente del núcleo de la observación formulada. En efecto, la preocupación planteada por la Comunidad no se limita a las características específicas de las obras de prospección consideradas en la DIA, sino que se refiere a la necesidad de evaluar los impactos acumulativos y residuales asociados a la continuidad operacional de la faena Cerro Colorado, considerando las afectaciones derivadas de décadas de operación minera y la prolongación temporal de dichas afectaciones sobre el territorio y sus habitantes.

La respuesta del SEA desarrolla principalmente una argumentación orientada a justificar que la modificación propuesta corresponde a una intervención acotada, temporal y de alcance limitado. Sin embargo, la circunstancia de que determinadas obras o actividades posean una extensión física reducida o una duración acotada no permite, por sí sola, descartar la generación de impactos acumulativos relevantes, toda vez que la magnitud de una obra no necesariamente coincide con la magnitud de sus efectos ambientales, especialmente cuando estos deben evaluarse en suma con los impactos derivados de una faena que ha operado durante décadas sobre un mismo territorio. En este sentido, la observación formulada por la Comunidad no cuestiona principalmente las características aisladas de las nuevas obras ni se limita a discutir el instrumento de evaluación aplicable, sino la suficiencia del análisis de impactos acumulativos desarrollado durante la evaluación ambiental y la forma en que fueron consideradas las condiciones territoriales, ambientales y sociales existentes al momento de evaluar la continuidad operacional de la faena.

Asimismo, la respuesta tampoco se hace cargo adecuadamente de la circunstancia de que el proyecto de continuidad operacional de la faena de Cerro Colorado se desarrolla sobre un territorio que ha experimentado décadas de intervención minera y respecto del cual subsisten diversas preocupaciones ambientales, sociales y territoriales, varias de ellas no atendidas o atendidas de forma parcial o insuficiente y potencialmente vinculadas a los efectos contemplados en el artículo 11 de la Ley N° 19.300. En este contexto, la evaluación de impactos acumulativos no puede limitarse únicamente a determinar si las nuevas obras generan por sí mismas impactos significativos, sino que requiere analizar de qué manera dichas actividades se insertan en un escenario preexistente caracterizado por alteraciones acumuladas, algunas de ellas insuficientemente evaluadas, insuficientemente abordadas o aún controvertidas, y por afectaciones cuya existencia, magnitud y adecuada mitigación, reparación o compensación continúan siendo objeto de preocupación para la Comunidad.

Asimismo, señala el Servicio que el artículo 11 ter de la Ley N° 19.300 no implica que toda modificación deba ser evaluada mediante un Estudio de Impacto Ambiental. Sin perjuicio de ello, la referencia efectuada por él SEA al artículo 11 ter y a la circunstancia de que no toda modificación requiere necesariamente un Estudio de Impacto Ambiental no resulta suficiente para abordar la preocupación planteada por la Comunidad.

En este sentido, el artículo 11 ter de la Ley N° 19.300 establece expresamente que, en caso de modificarse un proyecto o actividad, la evaluación ambiental deberá considerar la suma de los impactos provocados por la modificación y por el proyecto o actividad existente. Del mismo modo, el criterio de evaluación del SEA sobre impactos acumulativos y sinérgicos señala que, en el caso de modificaciones de proyectos, corresponde identificar e integrar los impactos del proyecto existente con aquellos asociados a la modificación, evaluando posteriormente la significancia de dicha sumatoria. En este contexto, la respuesta del Titular y del SEA parecen asumir que los impactos previamente evaluados en las RCA vigentes no requieren una consideración sustantiva dentro del análisis acumulativo actual. Sin embargo, la observación formulada por la Comunidad se refiere precisamente a la necesidad de comprender de qué manera dichos impactos existentes fueron considerados en conjunto con la modificación propuesta, conforme al mandato expreso contenido en el artículo 11 ter de la Ley N° 19.300. Sin embargo, tanto la respuesta del Titular como la del SEA no identifican de manera suficiente cuáles son los impactos del proyecto existente relevantes para la evaluación acumulativa, ni desarrollan un análisis que permita comprender de qué forma dichos impactos fueron considerados en conjunto con las actividades propuestas en la presente DIA. La respuesta del Titular y la del SEA no permiten determinar de manera suficiente y clara si fueron identificados los impactos relevantes del proyecto existente para efectos de una evaluación acumulativa, cuáles serían dichos impactos, cuál sería su significancia y de qué manera habrían sido incorporados al análisis desarrollado. Asimismo, tampoco desarrollan los antecedentes técnicos que permitan comprender cómo fueron evaluadas las interacciones entre la operación histórica de la faena y las actividades propuestas en la presente DIA, ni la forma en que estas fueron consideradas dentro de una evaluación conjunta del proyecto existente y la modificación propuesta. En este

contexto, la mera caracterización de la modificación como una intervención acotada o de baja magnitud no permite, por sí sola, descartar la existencia de impactos acumulativos y su significancia, especialmente cuando estos deben evaluarse considerando conjuntamente el proyecto existente y la modificación propuesta.

La respuesta del SEA tampoco aborda adecuadamente la dimensión temporal asociada a la continuidad operacional de la faena. La Comunidad observa que la prolongación de la actividad minera constituye un elemento relevante para la evaluación de impactos acumulativos, toda vez que extiende en el tiempo la interacción entre el proyecto y el territorio, así como la persistencia de afectaciones cuya existencia y magnitud continúan siendo objeto de preocupación para la población local. En este contexto, la eventual continuidad operacional prolonga durante años adicionales la presencia de la actividad minera y sus efectos sobre el entorno, circunstancia que resulta relevante para la evaluación de la duración y acumulación de impactos.

Ello resulta particularmente relevante considerando que las actividades de prospección evaluadas tienen por objeto generar información destinada a sustentar futuras decisiones respecto de la explotación minera, constituyendo un antecedente relevante para la definición de actuaciones futuras vinculadas a dicha explotación. Sin embargo, la respuesta del SEA no desarrolla un análisis específico respecto de las implicancias que dicha prolongación temporal puede tener sobre las dinámicas territoriales, sociales y culturales presentes en el área de influencia.

Por otra parte, en relación con el uso de la localidad de Mamiña como alojamiento de trabajadores vinculados a la actividad minera, siendo este uno de los principales procesos de transformación territorial asociados a la operación de la faena y respecto del cual no ha existido evaluación ambiental, la respuesta del SEA se concentra principalmente en la disponibilidad de camas, servicios básicos e infraestructura existente, concluyendo que no existirían problemas de capacidad de carga o saturación. Sin embargo, dicha argumentación no se hace cargo de la preocupación planteada por la Comunidad. La observación no se refiere principalmente a la capacidad actual de la localidad para recibir trabajadores, precisamente porque dicha capacidad es el resultado de décadas de adecuación y transformación de Mamiña asociadas a la actividad minera, sino a las transformaciones territoriales, sociales y económicas acumuladas derivadas de la utilización sostenida de la localidad como soporte de dicha actividad. En términos prácticos, la preocupación de la Comunidad dice relación con el uso prolongado de Mamiña como campamento minero, circunstancia que se manifiesta en cambios demográficos, transformaciones en el uso del suelo, modificaciones de la actividad turística, presión sobre recursos y servicios locales, alteraciones de las dinámicas comunitarias y otras consecuencias asociadas a la presencia sostenida de población flotante vinculada a la faena. Estas materias no son abordadas de manera sustantiva en la respuesta entregada.

Por lo anterior, la CIQM considera que la respuesta del SEA no fundamenta suficientemente la forma en que fueron evaluados los impactos acumulativos y residuales asociados a la continuidad operacional de Cerro Colorado. Si bien la autoridad desarrolla argumentos relativos a las

características de la modificación propuesta y a la ausencia de impactos significativos derivados de las nuevas obras, no explica adecuadamente cómo fueron considerados los impactos asociados al proyecto existente, de qué manera se evaluó la suma de dichos impactos con la modificación propuesta ni cómo fueron ponderadas las transformaciones territoriales, sociales y culturales acumuladas presentes en el área de influencia del proyecto. En consecuencia, la respuesta no permite comprender fundadamente por qué la continuidad operacional de una faena con décadas de presencia en el territorio no produciría efectos acumulativos relevantes sobre los componentes observados por la Comunidad, ni de qué manera fueron evaluadas las consecuencias de prolongar en el tiempo un escenario territorial ya caracterizado por transformaciones, afectaciones y controversias asociadas a la actividad minera. Del mismo modo, tampoco permite comprender cuáles fueron los impactos del proyecto existente efectivamente incorporados al análisis acumulativo ni la forma en que se evaluó su interacción con las actividades propuestas en la presente DIA. De este modo, la respuesta termina concentrándose principalmente en las características de las nuevas obras sometidas a evaluación, sin desarrollar un análisis suficiente respecto de la forma en que dichas actividades se relacionan con el contexto territorial preexistente, ni con los impactos acumulativos derivados de la operación histórica de la faena. Por ello, la Comunidad estima que la respuesta no proporciona fundamentos suficientes para descartar razonadamente la existencia de impactos acumulativos ni su significancia asociados a la continuidad operacional de la faena, ni permite comprender adecuadamente la forma en que dichos impactos fueron identificados, integrados y evaluados dentro del análisis acumulativo desarrollado durante la evaluación ambiental.

2.5. Conclusiones de la Comunidad respecto de la observación

La CIQM estima que la presente observación no ha sido debidamente considerada durante el procedimiento de evaluación ambiental, por cuanto la respuesta del SEA mantiene una fundamentación insuficiente respecto de la evaluación de los impactos acumulativos y residuales asociados a la continuidad operacional de la faena Cerro Colorado. En particular, la respuesta no permite determinar de manera suficiente y clara si fueron identificados los impactos del proyecto existente relevantes para la evaluación acumulativa, cuáles serían dichos impactos, cuál sería su significancia y de qué manera habrían sido incorporados al análisis desarrollado, conforme a lo dispuesto en el artículo 11 ter de la Ley N° 19.300, ni permite comprender de qué forma se evaluó la suma de dichos impactos con aquellos asociados a la modificación propuesta. En consecuencia, tampoco permite comprender de qué manera fueron consideradas las transformaciones territoriales, sociales y culturales acumuladas presentes en el área de influencia del proyecto. Por lo mismo, la respuesta no entrega antecedentes suficientes para descartar fundadamente la existencia y significancia de impactos acumulativos asociados a la continuidad operacional de la faena sobre el territorio y sus habitantes.

Observación 3: Fraccionamiento de proyecto

3.1. Resumen observación formulada por la Comunidad Indígena Quechua de Mamiña

La Comunidad observó que la información contenida en la DIA no permite comprender adecuadamente los alcances reales del proyecto ni evaluar sus objetivos en conjunto, considerando la magnitud de las obras propuestas, su distribución territorial y su relación con otras iniciativas asociadas a la continuidad operacional de la faena Cerro Colorado.

En particular, la observación plantea que el proyecto contempla obras de sondajes, calicatas y caminos distribuidos en distintos sectores del territorio y que la información presentada no permite comprender adecuadamente por qué sus alcances y objetivos no se relacionarían con futuras decisiones, obras e iniciativas asociadas a la continuidad operacional de la faena, considerando que la información obtenida mediante los sondajes y demás actividades de prospección será utilizada para sustentar futuros proyectos de explotación minera; a mayor abundamiento, la Comunidad observa que determinadas obras incluidas en la DIA no permiten comprender claramente su relación con los objetivos específicos declarados para la campaña de prospección, dificultando descartar que puedan cumplir funciones vinculadas a otras actuaciones asociadas a la continuidad operacional. En este contexto, la observación plantea que la presentación separada de las iniciativas de DIA de Sondajes y EIA de continuidad operacional que está siendo también tramitado por el Titular, dificulta evaluar adecuadamente sus impactos y determinar si corresponde o no una evaluación conjunta de las actuaciones asociadas a la continuidad operacional de Cerro Colorado.

Por ello, la Comunidad solicitó al SEA evaluar si la iniciativa puede ser considerada de manera autónoma e independiente respecto de otras actuaciones e iniciativas asociadas a la continuidad operacional de la faena, o si por el contrario, forma parte de un conjunto más amplio de obras y actuaciones asociadas a dicha continuidad operacional, requiriendo una evaluación conjunta mediante un Estudio de Impacto Ambiental.

3.2. Respuesta del Titular

No fue posible identificar una respuesta específica del Titular destinada a responder esta observación dentro de los antecedentes revisados.

Sin perjuicio de ello, en distintas secciones de la evaluación el Titular señala que el objetivo del proyecto consiste en la ejecución de sondajes y calicatas destinados a complementar el conocimiento del cuerpo mineralizado, de los recursos hídricos subterráneos y de las propiedades físicas y mecánicas del suelo en distintas áreas de interés para la faena minera.

Asimismo, el Titular sostiene que la DIA incorpora la totalidad de las obras y actividades necesarias para la ejecución del proyecto sometido a evaluación y señala que las actividades de prospección tienen objetivos distintos de aquellos asociados a futuros proyectos de explotación minera.

Finalmente, durante la evaluación el Titular ajustó el proyecto originalmente presentado, eliminando las obras y actividades consideradas para el sector Costa y modificando parte de los sondeos y calicatas contemplados en el sector Pampa, manteniéndose finalmente actividades únicamente en los sectores Precordillera y Pampa.

3.3. Resumen de la respuesta del SEA

El SEA responde que no se configura una situación de fraccionamiento del proyecto y señala que la presente DIA y las futuras iniciativas asociadas a la continuidad operacional de la faena corresponden a unidades funcionales distintas.

Asimismo, indica que la sola circunstancia de que la información obtenida mediante las actividades de prospección pueda ser utilizada en futuras iniciativas no implica, por sí misma, la existencia de fraccionamiento, señalando que la evaluación debe efectuarse considerando los objetivos y características propias de cada proyecto.

El Servicio agrega que, para que exista fraccionamiento, deben concurrir determinados elementos, tales como: “(i) la existencia de un proyecto mayor que requiera evaluación ambiental en su conjunto, (ii) la división artificial de sus partes o etapas en presentaciones separadas, y (iii) que dichas partes constituyan por sí mismas fracciones de una misma unidad funcional o de un mismo objetivo operativo cuya evaluación conjunta resulte necesaria para identificar adecuadamente sus impactos ambientales.” (3. Anexo_RCA_PAC_MPCC_sgc.pdf, p. 9, en expediente).

Concluye que la presente DIA puede ser evaluada de manera independiente y que no se verifican los supuestos que permitirían sostener la existencia de un fraccionamiento del proyecto.

3.4. Consideraciones de la Comunidad respecto de la respuesta a su observación

La CIQM estima que la respuesta del SEA no logra responder con suficiencia la observación formulada. En efecto, la preocupación planteada por la Comunidad se refiere a la dificultad de comprender los alcances reales de la iniciativa sometida a evaluación y la forma en que esta se relaciona con futuras decisiones e iniciativas asociadas a la continuidad operacional de la faena Cerro Colorado. En este contexto, la Comunidad estima que la respuesta del SEA no logra esclarecer suficientemente dichas materias y, por tanto, no proporciona fundamentos suficientes para descartar la existencia de un eventual fraccionamiento del proyecto.

La respuesta del SEA descarta la existencia de fraccionamiento principalmente sobre la base de que la presente DIA y las futuras iniciativas del Titular corresponderían a unidades funcionales distintas. Sin embargo, la respuesta no desarrolla suficientemente los criterios concretos que permiten arribar a dicha conclusión ni explica de qué manera dicha separación permite descartar las preocupaciones planteadas por la Comunidad respecto de la comprensión del proyecto en su conjunto.

Lo anterior resulta particularmente relevante considerando que el propio Titular señala que el objetivo de las actividades de prospección consiste en generar información destinada a complementar el conocimiento del cuerpo mineralizado, de los recursos hídricos subterráneos y de las características físicas y mecánicas del suelo presentes en distintas áreas de interés para la faena. En este contexto, si bien la DIA describe las obras y actividades sometidas a evaluación, la respuesta no permite comprender suficientemente por qué dichos objetivos no se relacionarían con futuras obras, decisiones o proyectos vinculados a la explotación minera, ni cuáles serían los criterios utilizados por el SEA para concluir que dichas actividades constituyen una unidad funcional distinta de las iniciativas futuras a las cuales esa información serviría de base.

Por otra parte, la respuesta tampoco permite comprender de qué manera el SEA descarta las hipótesis que el propio Servicio identifica como constitutivas de un eventual fraccionamiento. En particular, la C

Comunidad observa que las actividades evaluadas forman efectivamente parte de un contexto más amplio asociado a la misma faena minera, que su finalidad declarada consiste en generar información para futuras decisiones de explotación minera y que la separación entre dichas iniciativas dificulta comprender adecuadamente sus alcances, objetivos, interacciones e impactos ambientales. Lo anterior es además específico sobre ciertas actividades consideradas en la DIA, como calicatas cuya relación con los objetivos específicos de prospección descritos en la evaluación no resulta suficientemente esclarecida, dificultando comprender los criterios utilizados para distinguirlas de futuras actuaciones asociadas a la continuidad operacional de la faena. En este contexto, no resulta claro de qué manera dicha separación permite identificar y evaluar adecuadamente los impactos asociados a estas actividades, especialmente considerando que parte de la información generada por la presente DIA tiene precisamente por finalidad sustentar futuras obras, decisiones e iniciativas del Titular. La respuesta no desarrolla un análisis específico que permita descartar fundadamente la concurrencia de las circunstancias descritas por el propio SEA, particularmente respecto de aquellas actividades cuya vinculación exclusiva con los objetivos de prospección declarados no es desarrollada de manera suficiente en la respuesta entregada.

Por lo anterior, la CIQM considera que la respuesta del SEA no fundamenta suficientemente las razones por las cuales correspondería descartar la preocupación planteada respecto de la fragmentación observada por la Comunidad. En particular, la respuesta no permite comprender adecuadamente los criterios utilizados para distinguir la presente DIA de otras iniciativas asociadas a la continuidad operacional de la faena, ni la forma en que dicha separación permite comprender

suficientemente los alcances e impactos del proyecto y, con ello, descartar fundadamente las hipótesis de fraccionamiento identificadas por el propio Servicio.

3.5. Conclusiones de la Comunidad respecto de la observación

La CIQM considera que la respuesta del SEA no proporciona fundamentos suficientes para descartar la preocupación planteada respecto de un eventual fraccionamiento de las iniciativas asociadas a la continuidad operacional de la faena Cerro Colorado. Si bien el Servicio concluye que la presente DIA y las futuras iniciativas del Titular corresponden a unidades funcionales distintas, la respuesta no permite comprender adecuadamente los criterios utilizados para arribar a dicha conclusión ni la forma en que dichos criterios permiten distinguir las actividades sometidas a evaluación de otras actuaciones vinculadas a la continuidad operacional de la faena.

Asimismo, la respuesta no explica suficientemente por qué actividades cuyo objetivo declarado es generar información destinada a sustentar futuras decisiones de explotación minera pueden ser consideradas independientes de dichas iniciativas futuras, ni de qué manera esa separación permite identificar y evaluar adecuadamente sus impactos ambientales de forma separada, sin comprometer la adecuada evaluación de las interacciones e impactos asociados a la continuidad operacional de la faena. Del mismo modo, la respuesta no desarrolla un análisis específico que permita descartar fundadamente las hipótesis de fraccionamiento identificadas por el propio Servicio en relación con la adecuada evaluación de los impactos del proyecto o actividad.

Por lo anterior, la Comunidad estima que la respuesta no permite comprender suficientemente los alcances reales de la iniciativa sometida a evaluación ni descartar fundadamente que esta forme parte de un conjunto más amplio de actuaciones asociadas a la continuidad operacional de la faena, respecto del cual una evaluación conjunta además podría resultar necesaria para una adecuada identificación y evaluación de sus impactos ambientales.

Observación 4: Omisión del análisis de impactos acumulativos y sinérgicos con la operación de Haldeman Mining Company (HMC)

4.1. Resumen observación formulada por la Comunidad Indígena Quechua de Mamiña

La Comunidad observó que la evaluación ambiental presentada por el Titular no considera adecuadamente la posible interacción entre la presente iniciativa y la faena minera Haldeman Mining Company (HMC), pese a que ambas se emplazan en un mismo territorio y han coexistido históricamente.

En particular, la observación plantea que el Titular omite analizar los eventuales impactos acumulativos y sinérgicos que podrían generarse por la coexistencia de ambas faenas, especialmente respecto de componentes como la calidad del aire, el uso de infraestructura vial, la

presión sobre la localidad de Mamiña y otros efectos ambientales y sociales asociados a su operación simultánea. La Comunidad señala además que existen antecedentes históricos de interacción entre ambas actividades, incluyendo episodios previos de deterioro de la calidad del aire durante períodos de operación concurrente.

Por ello, la Comunidad solicita que la existencia de HMC sea incorporada como un antecedente relevante para la evaluación ambiental del proyecto y para el análisis de los potenciales impactos acumulativos y sinérgicos asociados a la coexistencia de ambas actividades mineras.

4.2. Resumen respuesta del Titular

La Comunidad no identificó una respuesta específica del Titular a esta observación dentro del Anexo de Participación Ciudadana ni en los antecedentes revisados durante la evaluación ambiental.

En consecuencia, no es posible determinar de qué manera el Titular abordó las preocupaciones formuladas por la Comunidad respecto de la eventual generación de impactos acumulativos y sinérgicos asociados a la coexistencia de la presente iniciativa con la faena minera Haldeman Mining Company (HMC), ni conocer los antecedentes técnicos o ambientales que habría considerado para descartar dicha posibilidad.

4.3. Resumen respuesta del SEA

El SEA respondió que no corresponde considerar impactos acumulativos o sinérgicos asociados a la eventual continuidad operacional de HMC, debido a que dicha iniciativa se encuentra actualmente en evaluación ambiental y no cuenta con una resolución de calificación ambiental aprobada para su nueva configuración operacional.

En este sentido, el Servicio señala que no existe certeza respecto de las características finales de diseño, magnitud de emisiones ni condiciones de operación de dicha iniciativa, por lo que un análisis acumulativo o sinérgico respecto de sus eventuales impactos tendría un carácter hipotético. Sobre esta base, concluye que no existen antecedentes suficientes para determinar la generación de impactos acumulativos o sinérgicos significativos derivados de la interacción entre ambas actividades.

4.4. Consideraciones de la Comunidad respecto de la respuesta a su observación

La CIQM estima que la respuesta del SEA no logra responder con suficiencia la observación formulada referida a la eventual interacción entre las actividades propuestas en la presente DIA y la faena minera HMC, considerando su proximidad territorial, la coexistencia histórica de ambas

operaciones y los antecedentes ambientales acumulados durante el funcionamiento de ambas faenas en el territorio.

La respuesta del SEA descarta la necesidad de efectuar un análisis de impactos acumulativos o sinérgicos del proyecto del Titular de la DIA de Cerro Colorado, sobre la base de que la iniciativa de continuidad operacional de HMC se encuentra actualmente en evaluación ambiental y no cuenta aún con una resolución de calificación ambiental asociada a dicha modificación, por lo que no existiría certeza respecto de sus características finales de diseño, magnitud de emisiones ni condiciones de operación.

La situación descrita por la Comunidad presenta características que no parecen encontrarse expresamente previstas en los ejemplos desarrollados por el criterio técnico del SEIA (Servicio de Evaluación Ambiental, 2024. Criterio de evaluación en el SEIA: Metodologías para la consideración de los impactos acumulativos y sinérgicos. Primera edición, Santiago, Chile). En efecto, no se trata de dos proyectos completamente nuevos o carentes de antecedentes ambientales, sino de dos faenas mineras históricas emplazadas en un mismo territorio, que han operado previamente de manera simultánea, cuyos procesos de cierre fueron suspendidos por sus respectivos Titulares y que actualmente tramitan nuevas iniciativas de continuidad operacional. En este contexto, la sola incertidumbre respecto de las características definitivas de dichas nuevas iniciativas no permite, por sí misma, descartar la relevancia de los antecedentes históricos disponibles ni justificar la exclusión de toda consideración sobre la posible interacción futura entre ambas faenas.

La respuesta no permite comprender de qué manera fueron considerados los antecedentes expuestos por la Comunidad respecto de la coexistencia histórica de ambas faenas mineras, incluyendo los efectos ambientales observados durante períodos anteriores de operación simultánea, tales como episodios asociados a deterioro de la calidad del aire, presión sobre la localidad de Mamiña, uso compartido de infraestructura vial y otros efectos territoriales relevantes. La sola falta de certeza respecto de las características finales de una futura modificación de HMC no permite, por sí misma, descartar la existencia de antecedentes históricos, territoriales y ambientales suficientes para analizar, al menos, la posibilidad razonable de interacción entre ambas faenas. La respuesta tampoco explica por qué dichos antecedentes carecerían de utilidad para evaluar la procedencia de impactos acumulativos o sinérgicos, aun cuando no permitan predecir con exactitud las características definitivas de las futuras iniciativas actualmente en evaluación.

A partir de lo anterior, la respuesta tampoco desarrolla los criterios utilizados para determinar si existe o no una posibilidad razonablemente previsible de interacción entre los impactos asociados a la presente DIA y aquellos derivados de la eventual continuidad operacional de HMC. Ello resulta particularmente relevante porque el propio criterio técnico del SEA define los impactos acumulativos como aquellos que resultan de la combinación de efectos de proyectos existentes, planificados o razonablemente previsibles, incluso cuando cuenten o no con autorización ambiental. Asimismo, dicho criterio reconoce que proyectos con RCA vigente pueden encontrarse operando o no operando, sin que ello excluya necesariamente su consideración cuando sus impactos puedan

combinarse con los del proyecto sometido a evaluación. Sin embargo, la respuesta no explica por qué la existencia histórica de HMC, su proximidad territorial, los antecedentes ambientales disponibles respecto de ambas operaciones y la tramitación paralela de nuevas iniciativas de continuidad operacional no serían elementos suficientes para analizar la eventual interacción entre ambas faenas.

En consecuencia, la respuesta se limita a señalar la inexistencia formal de autorización de una nueva RCA que permita conocer las características definitivas de la continuidad operacional de HMC, pero no explica por qué dicha incertidumbre impediría toda consideración ambiental de la potencial interacción entre dos faenas históricas, próximas entre sí, con antecedentes ambientales disponibles y con procesos paralelos de continuidad o reactivación operacional.

Incluso aceptando la existencia de incertidumbre respecto de las características finales de las nuevas iniciativas en evaluación, la respuesta tampoco aborda la posibilidad de incorporar mecanismos de seguimiento, monitoreo adaptativo o coordinación entre Titulares y actores del territorio para gestionar dicha incertidumbre, pese a que el propio criterio técnico del SEA sobre impactos acumulativos y sinérgicos reconoce expresamente estas herramientas como mecanismos válidos para enfrentar escenarios donde existen potenciales interacciones entre proyectos que comparten un mismo territorio. Adicionalmente, dicho criterio recomienda la coordinación entre Titulares, el monitoreo de variables comunes y el establecimiento de mecanismos de seguimiento que permitan verificar la evolución de los componentes ambientales relevantes frente a escenarios de incertidumbre.

La Comunidad no plantea necesariamente la obligación de modelar impactos futuros sobre la base de antecedentes aún inciertos respecto de la nueva continuidad operacional de HMC. Sin embargo, estima que la respuesta debió fundamentar por qué los antecedentes históricos disponibles respecto de ambas faenas —incluyendo períodos de operación simultánea, información ambiental existente y efectos observados por la Comunidad— carecerían de relevancia para evaluar la procedencia de impactos acumulativos y sinérgicos bajo un escenario de interacción razonablemente previsible. En este sentido, resulta más consistente con los criterios desarrollados por el propio SEA analizar dichos antecedentes históricos y ajustar posteriormente la evaluación conforme se disponga de nueva información, que descartar completamente su consideración.

La observación de la Comunidad resulta especialmente relevante respecto de la calidad del aire y sus efectos sobre la salud humana. La Comunidad señaló expresamente que durante períodos anteriores de operación simultánea de ambas faenas existieron antecedentes de deterioro de este componente ambiental, incluyendo episodios de latencia asociados al material particulado, afectado a la población local, los cultivos, flora, fauna, recursos naturales, turismo y otras actividades desarrolladas en el territorio. Sin perjuicio de la incertidumbre existente respecto de las características futuras de los proyectos actualmente en evaluación, la respuesta no explica por qué dichos antecedentes históricos carecerían de relevancia para analizar la eventual concurrencia de

efectos sobre un componente ambiental que la propia comunidad identifica como particularmente sensible.

Por lo anterior, la CIQM considera que la respuesta del SEA no fundamenta suficientemente las razones por las cuales correspondería descartar la preocupación planteada respecto de la eventual existencia de impactos acumulativos o sinérgicos asociados a la interacción entre la presente iniciativa y la faena HMC. En particular, la respuesta no permite comprender adecuadamente los criterios utilizados para descartar la potencial interacción entre ambas actividades, ni la forma en que dichos criterios se compatibilizan con el propio criterio técnico del SEA sobre impactos acumulativos y sinérgicos, respecto de la consideración de antecedentes históricos, escenarios razonablemente previsibles e instrumentos de seguimiento para gestionar situaciones de incertidumbre, ni la forma en que fueron considerados los antecedentes históricos, territoriales y ambientales expuestos por la Comunidad para sustentar dicha preocupación.

4.5. Conclusiones de la Comunidad respecto de la observación

La CIQM considera que la respuesta del SEA no proporciona fundamentos suficientes para descartar la preocupación planteada respecto de la eventual existencia de impactos acumulativos y sinérgicos asociados a la interacción entre el presente proyecto y la faena minera HMC.

En particular, la respuesta no permite comprender adecuadamente por qué los antecedentes históricos disponibles respecto de ambas faenas, su proximidad territorial, la coexistencia previa de sus operaciones y los efectos ambientales observados por la Comunidad carecerían de relevancia para analizar la procedencia de impactos acumulativos o sinérgicos bajo escenarios razonablemente previsibles de interacción.

Asimismo, la respuesta no permite comprender de qué manera fueron aplicados los criterios técnicos del propio SEA sobre impactos acumulativos y sinérgicos al caso concreto planteado por la Comunidad, especialmente en relación con la consideración de antecedentes históricos, escenarios futuros razonablemente previsibles y mecanismos de seguimiento o gestión de incertidumbre.

Por lo anterior, la Comunidad estima que subsiste incertidumbre respecto de la potencial interacción entre ambas actividades mineras y respecto de la suficiencia de la evaluación efectuada para descartar la existencia de impactos acumulativos o sinérgicos sobre componentes ambientales compartidos, particularmente aquellos vinculados a la calidad del aire, la salud de la población y otros elementos relevantes del territorio.

Observación 6: Deficiencias en la caracterización del Área de Influencia de Medio Humano: localidad

5.1. Resumen observación de la Comunidad

La Comunidad observó que la caracterización y delimitación del Área de Influencia de Medio Humano asociada a la localidad de Mamiña presenta deficiencias metodológicas que dificultan comprender adecuadamente las características específicas de la localidad y evaluar los potenciales impactos del proyecto sobre sus habitantes.

En particular, la observación plantea que el Titular utiliza información agregada correspondiente a distintas áreas rurales de la comuna de Pozo Almonte para caracterizar la realidad local de Mamiña, sin justificar adecuadamente dicha homologación. Asimismo, cuestiona la forma en que se presenta e integra la información territorial, cultural y social asociada a la Comunidad, señalando que ello dificulta una comprensión adecuada de la realidad territorial analizada.

Por ello, la Comunidad solicita una caracterización específica y adecuada de la localidad de Mamiña y del Área de Influencia de Medio Humano, que permita identificar correctamente las condiciones locales y los potenciales impactos del proyecto.

5.2. Resumen respuesta del Titular

El Titular señala que la delimitación del Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos fue realizada conforme a la normativa y guías metodológicas aplicables, identificando grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, localidades y sitios de significación cultural potencialmente afectados por los factores generadores de impacto del proyecto.

Asimismo, indica que durante la evaluación incorporó información adicional proveniente de entrevistas, cartografía participativa y antecedentes aportados por la CIQM, incluyendo información contenida en el Estudio Socioeconómico de la Comunidad. Sobre esta base, sostiene que la caracterización presentada permite identificar adecuadamente a los grupos humanos relevantes y evaluar los posibles impactos asociados al proyecto.

5.3. Resumen respuesta del SEA

El SEA señala que el área de caracterización puede ser más amplia que el Área de Influencia, y que la utilización de información comunal o territorial más extensa tiene por finalidad contextualizar el entorno en que se desarrollan los grupos humanos identificados.

Asimismo, indica que la evaluación consideró antecedentes específicos relativos a la localidad de Mamiña, a la Comunidad Indígena Quechua de Mamiña y a los sitios de significación cultural identificados en el área, incluyendo información levantada mediante entrevistas y cartografía participativa. Sobre esta base, concluye que la caracterización desarrollada resulta adecuada para los fines de la evaluación ambiental del proyecto.

5.4. Consideraciones de la Comunidad respecto de la respuesta a su observación

La CIQM estima que la respuesta del SEA no logra responder con suficiencia la observación formulada. Si bien durante la Adenda el Titular incorporó antecedentes adicionales para la caracterización de la Comunidad Indígena Quechua de Mamiña, incluyendo información proveniente de fuentes primarias, cartografía participativa y algunos antecedentes parciales del Estudio Socioeconómico de la CIQM (2024) que habían sido ya solicitados por la Comunidad, la respuesta no aborda adecuadamente el problema central planteado respecto de la caracterización y delimitación del Área de Influencia de Medio Humano asociada a la localidad de Mamiña.

En efecto, la observación no se limita a cuestionar la existencia e incorporación de información sobre la Comunidad o la identificación de sitios de significación cultural, sino que plantea una deficiencia metodológica más amplia relacionada con la forma en que fue caracterizada la localidad de Mamiña dentro del Área de Influencia. En particular, la Comunidad observó que la información presentada por el Titular se construía a partir de agregados territoriales más amplios, incorporando antecedentes de distintas áreas rurales de la comuna de Pozo Almonte como homologables a la realidad del nivel localidad, lo que dificultaba identificar con precisión las características específicas de la localidad y evaluar adecuadamente los potenciales impactos del proyecto sobre sus habitantes.

Sin embargo, la respuesta del SEA se concentra principalmente en explicar la metodología utilizada para la delimitación del Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos (AISVCGH), la identificación de grupos humanos y la incorporación de información obtenida mediante entrevistas y cartografía participativa. Aunque dichos antecedentes permiten complementar la caracterización de la CIQM y de determinados sitios de significación cultural, la respuesta desplaza el análisis desde la caracterización específica de la localidad de Mamiña hacia la caracterización de grupos humanos y elementos culturales determinados, sin explicar de manera suficiente por qué la utilización de información agregada y de un contexto territorial más amplio resultaría adecuada para caracterizar específicamente la localidad de Mamiña ni de qué manera dicha metodología permite superar las deficiencias identificadas por la Comunidad.

Asimismo, la respuesta sostiene que los antecedentes comunales y de contexto territorial permiten comprender el entorno en que se desenvuelven los grupos humanos, lo que constituye una herramienta válida para contextualizar el análisis. Sin embargo, no desarrolla los criterios que permitirían considerar dicha información como representativa de la realidad específica de la localidad de Mamiña. En este sentido, la respuesta parece asumir una equivalencia entre el agregado

territorial utilizado para la caracterización y las condiciones particulares de la localidad, sin explicar por qué ambos niveles de análisis serían homologables ni de qué manera las particularidades sociales, económicas, territoriales y culturales de Mamiña se encontrarían adecuadamente representadas en dicha información agregada. La respuesta explica por qué dicha información puede resultar útil para contextualizar la realidad local, pero no explica por qué sería suficiente para caracterizarla. En consecuencia, no resulta claro de qué forma la metodología aplicada permite evitar la dilución de las particularidades locales advertida por la Comunidad ni cómo se garantiza que los impactos potenciales sobre la localidad puedan ser identificados y evaluados de manera específica.

Adicionalmente, la respuesta no se hace cargo de la observación relativa a la forma en que la delimitación y caracterización del Área de Influencia representa la distribución socioespacial efectiva de la Comunidad y de los habitantes de Mamiña. La Guía para la Determinación del Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos señala expresamente que dicha delimitación no debe sustentarse exclusivamente en criterios geométricos o administrativos, sino que debe representar adecuadamente las formas de ocupación y uso social, económico y cultural del territorio. Sin embargo, la respuesta no explica de qué manera la metodología utilizada permite representar las particularidades de la localidad de Mamiña ni por qué la utilización de agregados territoriales más amplios resultaría suficiente para cumplir dicho objetivo.

Por otra parte, si bien la respuesta incorpora una caracterización más detallada de la CIQM y un levantamiento adicional de sitios de significación cultural, continúa centrando su argumentación en la identificación de GHPI y en la delimitación del AISVCGH, sin explicar adecuadamente de qué manera dichos ejercicios metodológicos permiten caracterizar las condiciones específicas de la localidad de Mamiña como una totalidad. En particular, la respuesta no permite comprender cómo la información levantada respecto de grupos humanos, sitios de significación cultural y contextos territoriales más amplios se traduce en una caracterización integrada de la localidad que como unidad social y territorial es susceptible de experimentar impactos diferenciados derivados del proyecto.

La dificultad para caracterizar adecuadamente la localidad como una totalidad se ve además reforzada por la forma en que la información territorial es presentada, separando la caracterización de las organizaciones y sitios de significación cultural en categorías distintas, sin llegar nunca a una integración suficientemente clara que permita comprender de manera conjunta la realidad territorial analizada. Si bien cada uno de estos elementos aporta antecedentes relevantes para la caracterización del medio humano, la respuesta no explica de qué manera son articulados para construir una comprensión integrada de la localidad de Mamiña como unidad social, territorial y cultural. En consecuencia, no resulta claro cómo dicha metodología permite representar adecuadamente las dinámicas territoriales que emergen precisamente de la interacción entre estos distintos elementos y no únicamente de su consideración aislada.

En consecuencia, si bien la respuesta permite constatar que durante la evaluación se incorporó información adicional sobre la CIQM, incluyendo antecedentes provenientes de fuentes primarias y del Estudio Socioeconómico de la CIQM (2024), no permite comprender adecuadamente por qué la metodología utilizada para delimitar y caracterizar el Área de Influencia de Medio Humano resultaría suficiente para representar las particularidades de la localidad de Mamiña ni para descartar las deficiencias de caracterización planteadas por la Comunidad.

Por lo anterior, la CIQM considera que la respuesta del SEA no fundamenta suficientemente las razones por las cuales correspondería descartar la observación formulada. En particular, la respuesta no explica de manera adecuada cómo la metodología aplicada permite caracterizar específicamente la localidad de Mamiña, evitar la dilución de sus características dentro de agregados territoriales más amplios ni justificar la homologación implícita entre dichos agregados y la realidad local observada por la Comunidad. Asimismo, no permite comprender de qué manera la delimitación y caracterización desarrolladas representan efectivamente la distribución socioespacial de los habitantes de Mamiña ni cómo la información territorial, cultural y social presentada fue integrada para identificar adecuadamente los potenciales impactos del proyecto sobre la localidad.

5.5. Conclusiones de la Comunidad respecto de la observación

La CIQM estima que la respuesta del SEA no permite tener por suficientemente acreditado que la delimitación y caracterización del Área de Influencia de Medio Humano asociada a la localidad de Mamiña represente adecuadamente la distribución socioespacial de sus habitantes ni las formas de ocupación y uso del territorio relevantes para la evaluación ambiental.

En particular, la respuesta no permite verificar que la metodología aplicada satisfaga los criterios establecidos en la Guía para la Determinación del Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos del SEA, en cuanto a que la delimitación y caracterización del área de influencia deben representar adecuadamente las formas de ocupación y uso social, económico y cultural del territorio, evitando una aproximación basada exclusivamente en criterios agregados, administrativos o espaciales generales.

Como consecuencia de ello, subsisten dudas respecto de la suficiencia de la caracterización del medio humano desarrollada para la localidad de Mamiña y, por ende, respecto de la adecuada identificación, valoración y evaluación de los potenciales impactos del proyecto sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos presentes en el territorio, en los términos exigidos por el artículo 7 del D.S. N.º 40 y el artículo 11 de la Ley N.º 19.300.

Observación 7: Información desactualizada relativa a medio humano y territorio

6.1. Resumen observación de la Comunidad

La Comunidad observó que la caracterización del medio humano y del territorio presentada por el Titular utiliza principalmente información desactualizada, particularmente antecedentes provenientes del Censo 2017 y de otros instrumentos elaborados con anterioridad a transformaciones relevantes experimentadas por la localidad de Mamiña durante los últimos años.

En particular, la observación plantea que dichos antecedentes no reflejan adecuadamente los cambios sociales, económicos y territoriales ocurridos recientemente, incluyendo aquellos asociados al cierre temporal de la faena Cerro Colorado. Asimismo, la Comunidad señaló la existencia de fuentes de información más recientes y pertinentes, especialmente el Estudio Socioeconómico de la Comunidad Indígena Quechua de Mamiña (CIQM) elaborado en 2024, financiado por el propio Titular, que permitirían caracterizar de manera más precisa la situación actual de la localidad y de la comunidad indígena.

Por ello, la Comunidad solicitó incorporar antecedentes actualizados y pertinentes para asegurar que la línea base de medio humano reflejara adecuadamente la realidad actual del territorio y permitiera una evaluación apropiada de los potenciales impactos del proyecto

6.2. Resumen respuesta del Titular

El Titular señala que durante la evaluación incorporó antecedentes adicionales y actualizados para la caracterización del medio humano, incluyendo información proveniente del Estudio Socioeconómico de la Comunidad Indígena Quechua de Mamiña (CIQM) elaborado en 2024.

En particular, incorpora antecedentes relativos a las condiciones socioeconómicas recientes de la localidad de Mamiña, los efectos asociados al cierre temporal de la faena Cerro Colorado, las dinámicas laborales y demográficas de la Comunidad, así como elementos vinculados a la dependencia económica existente respecto de la actividad minera. Sobre la base de dichos antecedentes extraídos del citado estudio, el Titular concluye que las actividades del proyecto no generarían impactos significativos sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos presentes en el área de influencia.

6.3. Resumen respuesta del SEA

El SEA señala que durante la evaluación ambiental se incorporó información actualizada proveniente del Estudio Socioeconómico de la Comunidad Indígena Quechua de Mamiña (CIQM) elaborado en 2024, la cual permitió complementar la caracterización del medio humano originalmente presentada.

Asimismo, indica que dicho estudio incorpora antecedentes relativos a las transformaciones recientes experimentadas por la localidad de Mamiña, incluyendo cambios en las dinámicas laborales, demográficas, turísticas y agrícolas, así como los efectos asociados al cierre temporal de la faena Cerro Colorado. Sobre esta base, el SEA concluye que la información actualizada fue considerada durante la evaluación y que las actividades del proyecto no generan impactos significativos sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos presentes en el territorio.

6.4. Consideraciones de la Comunidad respecto de la respuesta a su observación

La CIQM estima que la respuesta del SEA no logra responder con suficiencia la observación formulada. En efecto, la preocupación planteada por la Comunidad se refiere a la utilización predominante de información desactualizada para la caracterización del medio humano y del territorio, particularmente aquella proveniente del Censo 2017 y de otros instrumentos elaborados con anterioridad a transformaciones relevantes experimentadas por la localidad de Mamiña durante los últimos años, incluyendo el cierre temporal de la faena Cerro Colorado en 2023.

La respuesta del SEA permite constatar que durante la evaluación se incorporaron antecedentes más recientes, incluyendo información proveniente del Estudio Socioeconómico de la Comunidad Indígena Quechua de Mamiña (CIQM) elaborado en 2024. En este sentido, la respuesta atiende parcialmente la observación formulada por la Comunidad, en cuanto reconoce la existencia de información actualizada sobre la realidad socioeconómica reciente de la localidad.

Sin embargo, la respuesta se limita principalmente a constatar la incorporación de dichos antecedentes, sin desarrollar un análisis que permita comprender de qué manera esta nueva información modifica, complementa o corrige la caracterización previamente elaborada a partir de fuentes de mayor antigüedad. En particular, no explica cómo la incorporación del Estudio Socioeconómico CIQM (2024) permitió superar las limitaciones identificadas por la Comunidad respecto de la utilización predominante de antecedentes basados en el Censo 2017 y otras fuentes anteriores a los cambios sociales, económicos y territoriales ocurridos en la localidad durante los últimos años.

Asimismo, la respuesta tampoco permite comprender cuáles fueron las consecuencias metodológicas que tuvo la incorporación de esta nueva información dentro de la evaluación ambiental. En particular, no resulta claro si los antecedentes actualizados modificaron la caracterización del medio humano, la comprensión de las dinámicas territoriales y socioeconómicas de Mamiña o la evaluación de los impactos potenciales del proyecto sobre la Comunidad. En consecuencia, la respuesta no permite verificar si la actualización de información solicitada por la

comunidad produjo efectos sustantivos en la construcción de la línea base o si su incorporación tuvo un carácter principalmente referencial.

Asimismo, la respuesta tampoco se pronuncia sobre la forma en que dicha información fue incorporada en la evaluación. En efecto, si bien el Titular utiliza antecedentes provenientes del Estudio Socioeconómico CIQM (2024), la Comunidad observa que éstos fueron incorporados de manera parcial y fragmentaria, mediante la selección de determinados contenidos específicos, sin que la respuesta permita comprender de qué manera éstos se relacionan con los principales hallazgos y conclusiones desarrollados por el estudio. La respuesta del SEA no evalúa si los antecedentes incorporados son efectivamente coherentes con los mismos, ni explica por qué la utilización de determinados antecedentes sería suficiente para considerar superadas las limitaciones identificadas por la Comunidad respecto de la actualización de la línea base de medio humano.

Esta cuestión resulta especialmente relevante considerando que la observación formulada por la Comunidad no se limita a solicitar la incorporación formal de antecedentes más recientes, sino que busca asegurar que la caracterización del medio humano refleje adecuadamente la situación actual de la localidad de Mamiña y de la propia comunidad, y permita evaluar los impactos del proyecto sobre la base de información pertinente y actualizada. Sin embargo, la respuesta del SEA no desarrolla un análisis que permita comprender de qué manera dicha finalidad fue efectivamente alcanzada.

En consecuencia, si bien la respuesta acredita que durante la evaluación se incorporó información más reciente sobre la realidad socioeconómica de Mamiña, no permite comprender adecuadamente por qué dicha incorporación sería suficiente para superar las limitaciones derivadas del uso de antecedentes desactualizados ni cómo dicha información fue efectivamente integrada en la caracterización del medio humano y del territorio.

Por lo anterior, la CIQM considera que la respuesta del SEA no fundamenta suficientemente las razones por las cuales correspondería descartar la observación formulada. En particular, la respuesta no permite verificar que la actualización de antecedentes realizada durante la evaluación haya corregido efectivamente las limitaciones identificadas por la comunidad respecto de la línea base de medio humano ni que la información incorporada haya sido utilizada de manera suficiente para representar adecuadamente la situación actual de la localidad de Mamiña.

6.5. Conclusiones de la Comunidad respecto de la observación

La CIQM estima que la respuesta del SEA no permite tener por suficientemente acreditado que la caracterización del medio humano y del territorio utilizada en la evaluación ambiental refleje adecuadamente la situación actual de la localidad de Mamiña y de la propia comunidad indígena.

Si bien durante la evaluación se incorporaron antecedentes más recientes, incluyendo información proveniente del Estudio Socioeconómico CIQM (2024), tal como fue solicitado por la Comunidad, la respuesta no permite verificar de qué manera dicha información corrigió o complementó la caracterización previamente elaborada a partir de fuentes de mayor antigüedad, ni cuáles fueron los efectos concretos de dicha actualización sobre la construcción de la línea base y la evaluación de impactos.

Asimismo, la respuesta tampoco permite verificar que los antecedentes incorporados desde el Estudio Socioeconómico CIQM (2024) representen adecuadamente los principales hallazgos y conclusiones desarrollados por dicho documento, ni que su utilización haya resultado suficiente para sustentar la actualización de la caracterización del medio humano y del territorio efectuada durante la evaluación.

Como consecuencia de lo anterior, subsisten dudas respecto de la suficiencia y actualidad de la caracterización utilizada para la evaluación del componente humano, lo que dificulta verificar que la identificación, valoración y evaluación de los potenciales impactos del proyecto sobre la localidad de Mamiña y la Comunidad Indígena Quechua de Mamiña se hayan realizado sobre la base de antecedentes efectivamente representativos de su situación actual, en los términos exigidos por los artículos 7 y 11 del D.S. N.º 40 y por los criterios que orientan la adecuada caracterización del medio humano en el SEIA.

Observación 8: Falta de información primaria sobre la Comunidad Indígena Quechua de Mamiña

7.1. Resumen observación de la Comunidad

La Comunidad observó que la DIA no incorporaba información primaria sobre la Comunidad Indígena Quechua de Mamiña, basándose principalmente en fuentes secundarias y antecedentes provenientes de una DIA anterior que no fue admitida a tramitación. Asimismo, cuestionó la ausencia del Diagnóstico Socioeconómico de la CIQM, la escasa utilización de literatura especializada y la insuficiencia de antecedentes antropológicos directos para caracterizar adecuadamente a la Comunidad y su relación con el territorio.

Adicionalmente, la observación señala que la falta de información primaria se produjo en un contexto en que la Comunidad manifestó su disposición a participar del proceso de levantamiento de información, pero solicitó previamente conocer la metodología propuesta por el Titular. Según la Comunidad, dicha información fue entregada tardíamente, impidiendo desarrollar oportunamente un proceso adecuado de participación y levantamiento de antecedentes.

Por ello, la Comunidad solicitó que el Titular realizara un levantamiento de información primaria sobre la CIQM mediante metodologías apropiadas y en condiciones que garantizaran una participación libre e informada.

7.2. Resumen respuesta del Titular

El Titular señala que durante la elaboración de la Adenda realizó un levantamiento de información primaria con integrantes de la Comunidad Indígena Quechua de Mamiña mediante entrevistas semiestructuradas y ejercicios de cartografía participativa. Indica que estas actividades permitieron identificar sitios de interés cultural, usos territoriales, rutas de desplazamiento y otros antecedentes relevantes para la caracterización del grupo humano perteneciente a pueblos indígenas.

Asimismo, sostiene que la información obtenida fue incorporada al Anexo de caracterización actualizado de la Comunidad, complementando la línea de base originalmente presentada y permitiendo profundizar el análisis de los sistemas de vida y costumbres de la CIQM y su relación con el territorio.

7.3. Resumen respuesta del SEA

El SEA señala que la observación fue considerada durante la evaluación y que el Titular incorporó información primaria obtenida directamente de integrantes de la Comunidad Indígena Quechua de Mamiña mediante entrevistas y cartografía participativa desarrolladas durante la Adenda.

Asimismo, indica que dichos antecedentes permitieron complementar la caracterización antropológica de la Comunidad, identificar sitios de interés cultural y precisar aspectos asociados a los usos territoriales y dinámicas de movilidad. Sobre esta base, concluye que la información levantada permitió evaluar adecuadamente la eventual generación de efectos sobre los sistemas de vida y costumbres de la Comunidad, descartando impactos significativos en los términos del artículo 7 del Reglamento del SEIA.

7.4. Consideraciones de la Comunidad respecto de la respuesta a su observación

La CIQM estima que la respuesta del SEA no logra responder con suficiencia la observación formulada. Si bien durante la evaluación ambiental el Titular incorporó información primaria obtenida directamente de integrantes de la Comunidad Indígena Quechua de Mamiña mediante entrevistas semiestructuradas y ejercicios de cartografía participativa, la respuesta no permite concluir que dicha incorporación haya subsanado adecuadamente las deficiencias identificadas por la Comunidad respecto de la caracterización antropológica y territorial de la CIQM.

En efecto, la observación no se limitaba únicamente a constatar la ausencia material de información primaria en la DIA originalmente presentada, sino que también cuestionaba las circunstancias en

que dicha ausencia se produjo, particularmente considerando que la Comunidad manifestó oportunamente su disposición a participar del proceso de levantamiento de información, solicitando previamente conocer la metodología propuesta por el Titular. Según expuso la observación, dicha información fue entregada de manera tardía, cuando los plazos para desarrollar un proceso adecuado de participación y levantamiento de antecedentes se encontraban prácticamente agotados, por lo que la información primaria no fue considerada en la línea de base originalmente presentada. Sin embargo, la respuesta no se pronuncia sobre estos antecedentes ni explica de qué manera fueron abordadas las dificultades planteadas por la Comunidad respecto de las condiciones en que debía desarrollarse dicho proceso.

Por otra parte, si bien la respuesta acredita la realización de entrevistas y actividades de cartografía participativa con integrantes de la CIQM, no desarrolla antecedentes que permitan evaluar la suficiencia metodológica de dicho levantamiento. En particular, no se exponen criterios que permitan comprender la representatividad de las personas entrevistadas respecto de la diversidad de usos territoriales, actividades productivas, prácticas culturales y formas de ocupación del territorio existentes al interior de la Comunidad. Tampoco se explica por qué el número de entrevistas realizadas permitiría considerar suficientemente representadas dichas dimensiones para efectos de la evaluación ambiental.

Asimismo, la respuesta tampoco permite verificar de qué manera la información obtenida mediante estas actividades fue integrada en la caracterización general de la Comunidad ni cuáles fueron sus efectos concretos sobre la evaluación ambiental. Si bien se incorporan antecedentes relativos a sitios de interés cultural, usos territoriales y dinámicas de movilidad, no resulta claro cómo dicha información complementó o modificó la comprensión previa del territorio utilizada por el Titular, ni de qué forma permitió abordar las brechas de información identificadas por la Comunidad respecto de sus usos, prácticas y relaciones territoriales.

Precisamente por ello, tampoco resulta posible verificar si el levantamiento realizado logró caracterizar de manera suficientemente amplia la relación de la CIQM con su territorio. La información presentada se concentra principalmente en determinados sitios, rutas y usos identificados durante las entrevistas, pero no explica por qué dichos antecedentes serían suficientes para representar la complejidad territorial descrita por la Comunidad ni para descartar la existencia de otros espacios, prácticas o formas de ocupación relevantes para la evaluación ambiental.

En consecuencia, si bien la respuesta permite constatar que durante la evaluación se incorporó información primaria que no formaba parte de la DIA originalmente presentada, no permite verificar adecuadamente la suficiencia, alcance y representatividad de dicha información para caracterizar a la Comunidad Indígena Quechua de Mamiña y su relación con el territorio.

Por lo anterior, la CIQM considera que la respuesta del SEA no fundamenta suficientemente las razones por las cuales correspondería descartar la observación formulada. En particular, la respuesta no permite acreditar que la incorporación posterior de información primaria haya subsanado

completamente las deficiencias identificadas en la caracterización original de la comunidad, ni que el levantamiento efectuado resulte suficiente para representar adecuadamente la diversidad de usos territoriales, prácticas culturales y formas de ocupación del territorio relevantes para la evaluación ambiental del proyecto.

7.5. Conclusiones de la Comunidad respecto de la observación

La CIQM estima que la respuesta del SEA no permite tener por suficientemente acreditado que la caracterización de la Comunidad Indígena Quechua de Mamiña y de su relación con el territorio haya sido construida sobre la base de información primaria suficiente y representativa para los fines de la evaluación ambiental.

Si bien durante la evaluación se incorporaron antecedentes obtenidos directamente de integrantes de la Comunidad mediante entrevistas y cartografía participativa, la respuesta no permite verificar que dicho levantamiento haya contado con un alcance y representatividad suficientes para caracterizar adecuadamente la diversidad de usos territoriales, prácticas culturales, actividades productivas y formas de ocupación del territorio relevantes para la evaluación ambiental.

Asimismo, la respuesta no permite verificar de qué manera la información primaria incorporada fue utilizada para complementar o corregir la caracterización originalmente presentada, ni cuáles fueron los efectos concretos que dicha información tuvo sobre la comprensión del territorio y la evaluación de los potenciales impactos del proyecto sobre la Comunidad.

Como consecuencia de lo anterior, subsisten dudas respecto de la suficiencia de la caracterización antropológica y territorial utilizada durante la evaluación, lo que dificulta verificar que la identificación, valoración y evaluación de los potenciales impactos sobre la Comunidad Indígena Quechua de Mamiña hayan sido realizadas sobre la base de antecedentes adecuados para representar sus formas de ocupación, uso y vinculación con el territorio, en los términos exigidos por los artículos 7 y 11 del D.S. N.º 40 y por los criterios que orientan la adecuada caracterización del medio humano en el SEIA.

Observación 9: Subestimación del rol de la agricultura y omisión en la evaluación de impactos asociados a su deterioro

8.1. Resumen observación de la Comunidad

La Comunidad observa que el Titular subestima la importancia cultural, identitaria y económica de la agricultura para la CIQM y omite analizar las causas de su deterioro. En particular, cuestiona la falta de evaluación de los efectos acumulativos y sinérgicos que la actividad minera de CMCC habría generado sobre la agricultura local, mediante procesos como la depositación de material

particulado, los cambios demográficos, la pérdida de suelos productivos y las transformaciones en el uso del territorio. Asimismo, solicita evaluar el efecto que la continuidad de la actividad minera podría tener sobre la mantención de las prácticas agrícolas y los sistemas de vida de la Comunidad.

8.2. Resumen respuesta del Titular

El Titular reconoce la relevancia cultural e identitaria de la agricultura para la CIQM a partir de información primaria levantada durante la Adenda. Señala que la disminución de la actividad agrícola responde a procesos históricos de transformación económica y social del territorio y descarta que el proyecto genere afectaciones sobre suelos agrícolas, recursos hídricos o cultivos. Asimismo, concluye que no existen impactos acumulativos o sinérgicos relevantes sobre la agricultura asociados a las actividades evaluadas.

8.3. Resumen respuesta del SEA

El SEA señala que la información complementaria incorporada durante la evaluación permitió confirmar la importancia de la agricultura para la CIQM y que su disminución responde a procesos territoriales y socioeconómicos de larga data. Asimismo, indica que las actividades del proyecto no afectarán suelos agrícolas, recursos hídricos ni cultivos, y concluye que no se generan impactos significativos sobre la agricultura ni sobre los sistemas de vida y costumbres de la Comunidad.

8.4. Consideraciones de la Comunidad respecto de la respuesta a su observación

La respuesta del SEA aborda parcialmente la observación formulada por la Comunidad. En particular, reconoce que la información primaria incorporada durante la evaluación permitió confirmar la relevancia cultural, identitaria y económica de la agricultura para la Comunidad Indígena Quechua de Mamiña, señalando que esta actividad continúa constituyendo un elemento significativo de sus sistemas de vida, aun cuando actualmente se desarrolla con menor intensidad que en décadas anteriores. Asimismo, reconoce que la disminución de la actividad agrícola responde a un proceso territorial y socioeconómico de mayor alcance asociado a transformaciones históricas del territorio.

No obstante, la observación de la Comunidad no se limitaba a solicitar el reconocimiento de la importancia de la agricultura, sino que cuestionaba la ausencia de un análisis específico respecto de las causas de su deterioro y de los eventuales efectos acumulativos y sinérgicos asociados a la actividad minera desarrollada históricamente por CMCC en el territorio. Sobre este aspecto, tanto la respuesta del Titular como la evaluación efectuada por el SEA centran su análisis en descartar impactos directos derivados de las actividades específicas del proyecto sometido a evaluación, indicando que no se afectarán suelos agrícolas, recursos hídricos utilizados por la Comunidad ni se producirán emisiones atmosféricas capaces de generar efectos significativos sobre los sectores agrícolas identificados.

Si bien dichos antecedentes resultan pertinentes para evaluar los efectos directos de las obras propuestas, no permiten abordar completamente la preocupación planteada por la Comunidad respecto de los procesos de transformación territorial y productiva observados en la localidad de Mamiña. En efecto, la respuesta no desarrolla un análisis específico sobre los factores que podrían haber contribuido al progresivo abandono de la actividad agrícola ni examina la eventual relación entre dicho fenómeno y elementos señalados por la Comunidad, tales como la depositación histórica de material particulado, la reconversión económica vinculada a la actividad minera, las modificaciones en el uso del territorio o los cambios demográficos registrados durante las últimas décadas.

Asimismo, aunque el SEA señala que se analizaron los efectos acumulativos y sinérgicos considerando los proyectos con RCA vigente y concluye que no existen interacciones relevantes capaces de generar impactos significativos sobre la agricultura o los sistemas de vida de la Comunidad, dicha conclusión se formula principalmente respecto de los efectos atribuibles a las actividades actualmente evaluadas. La respuesta no se pronuncia de manera específica sobre la hipótesis planteada por la Comunidad relativa a la existencia de procesos acumulativos de largo plazo asociados a la operación histórica de la faena Cerro Colorado y su posible incidencia en la continuidad de las prácticas agrícolas locales.

Asimismo, la respuesta tampoco analiza de manera específica la preocupación planteada por la Comunidad respecto de los efectos que la continuidad proyectada de la actividad minera podría generar sobre las perspectivas de recuperación y mantención de la agricultura local. La observación sostenía que el presente proyecto no debía evaluarse aisladamente, sino en el contexto de un territorio que ha experimentado durante años transformaciones productivas, sociales y territoriales asociadas a la actividad minera. En este sentido, la evaluación no se pronuncia respecto de la forma en que la prolongación de la presencia minera en el territorio podría incidir en las decisiones de inversión, recuperación de suelos agrícolas, disponibilidad de mano de obra o continuidad de las prácticas agrícolas tradicionales, aspectos que forman parte de las preocupaciones expresadas por la Comunidad.

Por otra parte, tampoco se observa un análisis específico respecto de la discusión planteada por la Comunidad sobre los cambios demográficos y territoriales asociados al desarrollo de la actividad minera. En particular, la respuesta no profundiza en la distinción entre las dinámicas tradicionales de movilidad propias del territorio andino y los procesos contemporáneos de transformación social y productiva vinculados a la actividad minera, cuestión que formaba parte de los antecedentes invocados por la observación para explicar el debilitamiento progresivo de la agricultura local.

En consecuencia, la respuesta puede estimarse parcialmente suficiente, en cuanto incorpora antecedentes que permiten reconocer la importancia cultural e identitaria de la agricultura para la CIQM y entrega fundamentos para descartar impactos directos relevantes derivados de las obras del proyecto sobre suelos agrícolas, recursos hídricos y cultivos. Sin embargo, resulta insuficiente respecto del núcleo de la observación, ya que no desarrolla una evaluación específica y fundada de

las causas del deterioro de la actividad agrícola ni analiza de manera integral los eventuales efectos acumulativos y territoriales asociados a la actividad minera histórica de CMCC sobre la continuidad de las prácticas agrícolas y los sistemas de vida y costumbres de la comunidad.

8.5. Conclusiones de la Comunidad respecto de la observación

La respuesta del SEA permite tener por parcialmente considerada la observación en cuanto reconoce la relevancia cultural, identitaria y económica de la agricultura para la Comunidad Indígena Quechua de Mamiña, incorporando antecedentes adicionales levantados mediante información primaria durante la evaluación ambiental.

Sin embargo, el aspecto central reclamado por la Comunidad no dice relación únicamente con el reconocimiento de la importancia de la agricultura, sino con la ausencia de un análisis que permita descartar fundadamente que los procesos de deterioro observados en esta actividad se encuentren asociados, al menos parcialmente, a efectos acumulativos derivados de la actividad minera desarrollada históricamente por CMCC en el territorio.

En este sentido, tanto la respuesta del Titular como la evaluación realizada por el SEA se limitan a descartar impactos directos atribuibles a las obras específicas sometidas a evaluación, sin pronunciarse de manera específica sobre los antecedentes aportados por la Comunidad respecto de la disminución de la actividad agrícola, la pérdida de uso de suelos productivos, los cambios demográficos y territoriales asociados a la actividad minera y la eventual incidencia histórica de factores como la depositación de material particulado sobre la continuidad de las prácticas agrícolas locales, ni sobre los posibles efectos que la continuidad proyectada de la actividad minera podría generar sobre las expectativas de recuperación, desarrollo y permanencia de la actividad agrícola en el territorio, cuestión expresamente vinculada por la Comunidad a la mantención de sus sistemas de vida y formas tradicionales de ocupación y uso del espacio.

Por ello, el efecto reclamado por la Comunidad —consistente en que se evalúe y descarte fundadamente la contribución de la actividad minera de CMCC al deterioro progresivo de la agricultura y de los sistemas de vida asociados a ella— no resulta completamente abordado en la evaluación ambiental. En consecuencia, subsiste una falta de fundamentación respecto de la forma en que fueron analizados los antecedentes aportados por la Comunidad sobre los procesos acumulativos y territoriales que podrían afectar la mantención de las prácticas agrícolas y, con ello, los sistemas de vida y costumbres de la CIQM.

Observación 11: Falta de antecedentes para descartar impactos significativos establecidos en el Art. 11 de la Ley 19.300

9.1. Resumen observación de la Comunidad

La Comunidad observa que no existen antecedentes suficientes para descartar la concurrencia de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300 en relación con la evaluación de la relación del proyecto con el territorio ancestral de la CIQM, la proximidad de determinadas obras a sitios de significación cultural y la falta de antecedentes para descartar afectaciones sobre los sistemas de vida y costumbres, población protegida, turismo y patrimonio cultural. Por ello, solicita que el proyecto sea evaluado mediante un Estudio de Impacto Ambiental.

9.2. Resumen respuesta del Titular

El Titular sostiene que el proyecto no genera los efectos previstos en el artículo 11 de la Ley N° 19.300 y que corresponde su evaluación mediante una DIA. Señala que no existirían afectaciones sobre prácticas productivas, recursos naturales, sitios de significación cultural ni actividades turísticas, descartando impactos significativos en función de la ubicación de las obras, las características del proyecto y la ausencia de intervenciones directas sobre elementos culturales o territoriales relevantes. Asimismo, indica que la existencia de solicitudes de reconocimiento territorial o la superposición con el ADI no constituyen antecedentes suficientes para inferir la generación de dichos efectos.

9.3. Resumen respuesta del SEA

El SEA señala que durante la evaluación se incorporaron antecedentes adicionales sobre el territorio y los sitios de significación cultural de la CIQM, incluyendo el análisis específico de la Quebrada de Guataguata y del sondaje S22. Sobre esta base, concluye que las características, ubicación y alcance de las obras no permiten prever afectaciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres, la población protegida, el turismo o el patrimonio cultural. Asimismo, estima que la localización del proyecto dentro del territorio reclamado por la Comunidad o del Área de Desarrollo Indígena no constituye, por sí sola, un antecedente suficiente para configurar los efectos previstos en el artículo 11 de la Ley N° 19.300.

9.4. Consideraciones de la Comunidad respecto de la respuesta a su observación

La respuesta del SEA aborda directamente la observación formulada por la Comunidad, incorporando antecedentes adicionales levantados durante la evaluación mediante información primaria, actualizando la identificación de sitios de significación cultural y revisando específicamente la situación del sondaje S22 y su relación con la Quebrada de Guataguata. Asimismo, analiza las características de la intervención proyectada, su duración, superficie y ubicación, concluyendo que

no existirían afectaciones significativas sobre los sitios de significación cultural, áreas agrícolas o recursos naturales identificados por la Comunidad Indígena Quechua de Mamiña.

No obstante, la observación formulada por la Comunidad no se limitaba a cuestionar la proximidad de determinadas obras a sitios de significación cultural específicos, sino que planteaba que la evaluación ambiental carecía de antecedentes suficientes para descartar fundadamente la concurrencia de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, debido a la forma en que fue abordada la relación del proyecto con el territorio ancestral de la CIQM y con los espacios utilizados histórica y culturalmente por la Comunidad.

Tanto la respuesta del Titular como la evaluación realizada por el SEA se concentran principalmente en analizar sitios de significación cultural, áreas agrícolas, recursos naturales y prácticas específicas individualmente identificadas, descartando afectaciones en función de la ausencia de intervención directa, la distancia respecto de las obras y las características puntuales del proyecto. Sin embargo, la respuesta no desarrolla de manera específica la alegación formulada por la comunidad respecto de la consideración del territorio ancestral como una unidad territorial, cultural y funcional más amplia, asociada a prácticas de movilidad, uso tradicional del espacio, articulación productiva y significación cultural que exceden los sitios singularizados incorporados en la evaluación.

En relación con lo anterior, el SEA también se pronuncia sobre la superposición del proyecto con el territorio ancestral reclamado por la Comunidad y con el Área de Desarrollo Indígena Jiwasa Oraje, señalando que dichos antecedentes fueron considerados durante la evaluación y que la sola localización de las obras dentro de estos espacios no permite inferir la generación de efectos significativos en los términos del artículo 11 de la Ley N° 19.300, en ausencia de antecedentes que acrediten una alteración efectiva de las condiciones de uso actual del territorio, de las prácticas tradicionales o de los atributos culturales relevantes.

Sin embargo, la observación formulada por la Comunidad no se fundamenta únicamente en la existencia de figuras territoriales o reconocimientos administrativos específicos, sino en la utilización histórica, cultural y productiva del territorio ancestral por parte de la CIQM. En este sentido, el cuestionamiento no dice relación únicamente con la superposición del proyecto con el ADI o con determinados sitios de significación cultural individualizados, sino con la forma en que la evaluación considera —o descarta— las relaciones territoriales, productivas, culturales y de movilidad que la Comunidad identifica como parte de un territorio continuo y funcionalmente integrado.

Asimismo, aunque el SEA concluye que no se verifican los efectos previstos en las letras c), d), e) y f) del artículo 11 de la Ley N° 19.300, la fundamentación entregada se centra principalmente en descartar alteraciones sobre componentes específicos del territorio y sobre los sitios identificados durante la evaluación. No se observa un análisis explícito respecto de la forma en que fueron ponderados los antecedentes aportados por la Comunidad sobre el uso ancestral continuo del territorio ni sobre la relevancia que dichos antecedentes podrían tener para descartar la concurrencia de efectos significativos asociados a la localización del proyecto en espacios

territorialmente vinculados a la CIQM. Del mismo modo, la respuesta no desarrolla de manera específica cómo la evaluación incorpora una comprensión territorial más amplia de los sistemas de vida y costumbres indígenas, cuya protección en el marco del artículo 11 de la Ley N° 19.300 no se agota en la identificación de sitios específicos ni en la existencia de instrumentos administrativos de reconocimiento o desarrollo territorial.

En consecuencia, la respuesta puede estimarse parcialmente suficiente, en cuanto incorpora nuevos antecedentes, actualiza la información territorial y cultural disponible y entrega fundamentos para descartar afectaciones directas sobre los sitios y recursos específicamente identificados durante la evaluación. Sin embargo, resulta insuficiente respecto del núcleo de la observación, toda vez que no desarrolla de manera específica la discusión planteada por la Comunidad acerca de la suficiencia de los antecedentes utilizados para descartar la concurrencia de los efectos del artículo 11 de la Ley N° 19.300 en relación con el territorio ancestral entendido como un sistema territorial y cultural integrado.

9.5. Conclusiones de la Comunidad respecto de la observación

La respuesta del SEA aborda parcialmente la observación al incorporar antecedentes adicionales sobre sitios de significación cultural, revisar la situación de la Quebrada de Guataguata y analizar la relación del proyecto con determinados componentes territoriales identificados durante la evaluación.

Sin embargo, el efecto reclamado por la Comunidad no se refiere únicamente a la posible afectación de sitios específicos, sino a la falta de antecedentes suficientes para descartar fundadamente la concurrencia de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, considerando la localización del proyecto en un territorio ancestral utilizado histórica y culturalmente por la CIQM.

En particular, la evaluación no se pronuncia de manera suficiente sobre la forma en que fueron considerados los antecedentes aportados por la Comunidad respecto del territorio ancestral como un sistema territorial integrado, ni sobre la relevancia que dichos antecedentes podrían tener para descartar la concurrencia de los efectos previstos en las letras c), d), e) y f) del artículo 11 de la Ley N° 19.300.

En consecuencia, subsiste una falta de fundamentación respecto de la suficiencia de los antecedentes utilizados para descartar la generación de impactos significativos asociados a la relación del proyecto con el territorio ancestral de la Comunidad Indígena Quechua de Mamiña.

Observación 13: Insuficiente consideración de antecedentes bibliográficos

10.1. Observación formulada por la Comunidad Indígena Quechua de Mamiña

El Titular presenta una revisión bibliográfica del componente patrimonial de la región, sin embargo, no se centra en el análisis de expectativas de hallazgos arqueológicos específicos en el área de Cerro Colorado. Se evidencia la ausencia de bibliografía clave como De Souza et al. (2017)¹, publicación emanada de una medida de compensación de la RCA N° 69/2015, la cual sería pertinente incorporar.

La zona en estudio corresponde a un sector sin aldeas conocidas, siendo las más cercanas la de Jamajuga (en las cercanías de Mamiña) y las ocupaciones del oasis de Pica, documentadas por sus extensos cementerios. Sin embargo, existe documentación abundante en diferentes Líneas de Base que indica que esta zona corresponde a un corredor de tránsito importante que conecta el altiplano con la pampa del Tamarugal (por ejemplo: Moragas y Briones 2006²; CEHP 2007a, 2007b, 2007c, 2008, 2011³; Arqueonorte 2012⁴; Jaime Illanes y Asociados [JIA] 2013⁵). Además, es un sector de movilidad norte-sur, especialmente hacia el este del área de mina de CMCC.

Con todos estos antecedentes arqueológicos y geográficos, es posible confirmar el alto potencial arqueológico de la zona, que incluye asentamientos de diversas dimensiones, corrales, geoglifos y manifestaciones rupestres (petroglifos). No obstante, el enfoque de síntesis adoptado por el Titular resulta excesivamente general y no enfatiza en las cualidades y condiciones específicas del territorio que ocupa el área del proyecto, condiciones que permitirían reconocer, incluso por observadores no expertos, el importante valor científico y patrimonial de los hallazgos en el entorno de la mina Cerro Colorado. Tampoco se cita bibliografía local ni aquella asociada a procesos previos de compensación como el ya mencionado estudio de De Souza et al. (2017).

En cuanto a la movilidad y la circulación de bienes, es importante precisar la relevancia que tienen estas evidencias a nivel científico, ya que el tema ha sido una preocupación central para las y los investigadores de la arqueología del área Centro-Sur Andina (norte de Chile, norte de Argentina, altiplano de Bolivia y sur del Perú) y en la región tiene un extenso historial de investigaciones

¹ De Souza, P., Méndez-Quirós, P., Catalán, D., Carrasco, C., & Baeza, V. (2017). Aleros ceremoniales del período Formativo en las tierras altas del Desierto de Atacama (región de Tarapacá, norte de Chile). *Ñawpa Pacha*, 37(1), 63–86.

² Moragas, C. y L. Briones. 2006. Reconocimiento Arqueológico Sector Cerro Negro y Aledaños Actualización Faena Minera Cerro Colorado. EIA Actualización Faena Minera Cerro Colorado.

³ CEHP. 2007a. Complemento Prospección arqueológica, Botadero Lastre Sur, proyecto "Actualización Faena Minera Cerro Colorado".

CEHP. 2007b. Prospección superficial complementaria Botaderos de Ripios Planta 1 y Planta 2

CEHP. 2007c. Informe arqueológico complemento prospección superficial Botadero Lastre Oeste.

CEHP. 2008. Informe Arqueológico Final. Análisis Senderos N° 14 al 18. Botadero Lastre Oeste.

CEHP. 2011. Proceso sancionatorio de COREMA Tarapacá, por afectación Panel N° 5, detectado en Línea Base "Actualización Faena Minera Cerro Colorado".

⁴ Arqueonorte. 2012. Informe Arqueológico Área de Mina CMCC, Comuna de Pozo Almonte, Región de Tarapacá. Proyecto Continuidad Operacional, Compañía Minera Cerro Colorado, BHP Billiton.

⁵ Jaime Illanes y asociados (JIA) 2013 Informe final de Monitoreo arqueológico. Proyecto Ampliación faena minera Cerro Colorado.

adelante (eg. Berenguer & Cáceres, 2008⁶; Berenguer, Sanhueza, & Cáceres, 2011⁷; L. Núñez, 1976a, 1982, 1984⁸; L. Núñez & Dillehay, 1978⁹; Pimentel & Barros, 2020¹⁰; Standen & Núñez, 1984¹¹). Según la definición del enfoque internodal de Nielsen (2017, p. 299¹²), los espacios internodales corresponden a “áreas donde las interacciones humanas son menos diversas, poco frecuentes, efímeras o inexistentes”, los vectores entre vértices o las líneas solitarias que atraviesan espacios y sostienen una “malla de relaciones”. Según el autor, se trataría de áreas con menor disponibilidad de recursos, climas hostiles, o lugares ricos en recursos deshabitadas por cuestiones culturales o políticas. Entre las condiciones naturales que promueven un uso internodal del espacio se encontrarían los desiertos, las áreas de interfluvio y las cadenas montañosas. En el caso andino, se ha destacado el recorrido entre nodo-pampa como un itinerario de la memoria de los grupos andinos (Berenguer & Pimentel, 2017¹³; Pimentel & Barros, 2020).

La región de Tarapacá, sus quebradas y manifestaciones rupestres presentan una extensa historia de investigación. A través del análisis de la información publicada se desprenden algunos patrones ocupacionales que permiten diferenciar sectores con mayor potencial para la actividad humana y otros que son denominados como internodales, siendo el plano inclinado y la precordillera sindicadas como sectores con alta densidad de sitios arqueológicos (Ajata, 2013¹⁴).

Si bien los sondeos se proyectan en toda el área, este análisis se concentrará en área cerca al poblado de Mamiña. En general, la zona de la precordillera se caracteriza por sectores que carecen de planicies y/o presentan laderas bastante escarpadas. Los niveles de visibilidad son menores que en sectores más planos, por lo que la ubicación de las ocupaciones humanas se privilegia los sectores altos sobre los lechos de los ríos (Ajata, 2013), muchas de ellas en aleros junto a las paredes rocosas

⁶ Berenguer, J., & Cáceres, I. (2008). Los Inkas en el altiplano sur de Tarapacá: El Tojo revisitado. *Chungará (Arica)*, 40(2), 121–143.

⁷ Berenguer, J., Sanhueza, C., & Cáceres, I. (2011). Diagonales incaicas, interacción interregional y dominación en el altiplano de Tarapacá, norte de Chile. In L. Núñez & A. Nielsen (Eds.), *En Ruta. Arqueología, Historia y Etnografía del Tráfico Sur Andino* (pp. 247–283). Córdoba: Editorial Brujas.

⁸ Núñez, L. (1976a). Geoglifos y tráfico de caravanas en el desierto chileno. In *Homenaje al Dr. R. P. Gustavo Le Paige* (pp. 147–201). Antofagasta: Universidad del Norte.

Núñez, L. (1982). Temprana emergencia de sedentarismo en el desierto chileno: Proyecto Caserones. *Chungará (Arica)*, 9, 80–122.

Núñez, L. (1984). *Tráfico de Complementariedad de Recursos Entre las Tierras Altas y el Pacífico en el Area Centro Sur Andina*. Tokio: Tesis Doctoral, Universidad de Tokio.

⁹ Núñez, L., & Dillehay, T. (1978). *Movilidad giratoria, armonía social y desarrollo en los Andes meridionales: patrones de tráfico e interacción económica : ensayo*. Universidad del Norte (Chile), Facultad de Ciencias Sociales, Dirección General de Investigaciones Científicas y Tecnológicas, Departamento de Arqueología.

¹⁰ Pimentel, G., & Barros, A. (2020). La memoria de los senderos andinos. Entre huacas, diablos, ángeles y demonios. *Boletín Del Museo Chileno de Arte Precolombino*, 25(1), 201–225.

¹¹ Standen, V., & Núñez, L. (1984). Indicadores antropológico-físico y culturales del cementerio precerámico Tiliviche-2 (Norte de Chile). *Chungara*, 12, 135–154.

¹² Nielsen, A. (2017). Actualidad y potencial de la arqueología internodal surandina. *Estudios Atacameños*, 56, 299–317.

¹³ Berenguer, J., & Pimentel, G. (2017). Introducción al estudio de los espacios internodales y su aporte a la historia, naturaleza y dinámica de las ocupaciones Humanas en zonas áridas. *Estudios Atacameños*, 56, 3–11.

¹⁴ Ajata, R. (2013). Distribución y emplazamiento de sitios arqueológicos en Pica-Tarapacá, norte de Chile. Un acercamiento a través de los Sistemas de Información Geográfica. In M. J. Figuerero & A. Izeta (Eds.), *El uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG) en arqueología sudamericana* (pp. 139–156). Oxford: BAR International Series 2497.

junto a las quebradas como se documenta para la zona de Cerro Colorado (de Souza, Méndez-Quirós, Catalán, Carrasco, & Baeza, 2017¹⁵).

La anterior descripción es válida para los asentamientos de tipo habitacional, pero las manifestaciones rupestres poseen otros patrones, especialmente vinculados con otras lógicas, como la ceremonial (ej. asociación de lugares con aguadas) y la de la movilidad (Cabello et al., 2020¹⁶). Al respecto, en la Minera Cerro Colorado se han identificado numerosos geoglifos en los cerros y petroglifos en afloramientos rocosos en laderas y en puntos clave como sectores de afloramiento de agua en pequeñas quebradas. Todos ellos asociados al Periodo Intermedio Tardío y vinculados a la caminos (Cabello et al., 2020). Este tipo de sitios, de un alto valor simbólico, deben ser analizados no desde un continuo territorial, si no desde el punto de vista visual. En estos casos, el área de influencia debe considerar cómo se afecta la visualidad del elemento y no sólo la afectación de su contorno.

En relación con la información proveniente de estudios ambientales realizados en el marco del SEIA, se observa que para definir qué se incorpora en el informe, se proyecta un radio de 10 km en torno al área de influencia del proyecto. Este procedimiento, aunque responde a un método estándar solicitado por el CMN, no contempla la identificación de similitudes de hallazgos con el área específica del proyecto, limitándose a establecer puntos cercanos. Tampoco incorpora un análisis detallado de afectación acumulada, a pesar de que el proyecto, en el marco de una Continuidad Operacional, se superpone con zonas previamente intervenidas por otros proyectos de CMCC.

En atención a los antecedentes expuestos, se requiere de manera urgente que el Titular corrija y complemente la Línea de Base y la evaluación patrimonial, incorporando bibliografía específica y actualizada sobre el área de influencia directa del proyecto, incluyendo estudios previos. Asimismo, se requiere que abandone el enfoque generalista y aplique un análisis territorial más detallado, que considere las condiciones geomorfológicas, la visualidad y el contexto cultural de los sitios arqueológicos presentes en la zona. Esto incluye evaluar adecuadamente el carácter de corredor de tránsito y espacio internodal del área, así como los impactos acumulados del proyecto sobre el patrimonio cultural material e inmaterial. Finalmente, se solicita una evaluación explícita del daño potencial a la visualidad, considerando la relevancia científica y patrimonial de los elementos afectados.

10.2. Resumen respuesta del Titular

El Titular señala que en atención a lo señalado por el Observante, se informa en primer lugar que el Proyecto en evaluación, a partir de la actualización del emplazamiento de las obras y actividades

¹⁵ de Souza, P., Méndez-Quirós, P., Catalán, D., Carrasco, C., & Baeza, V. (2017). Aleros ceremoniales del período Formativo en las tierras altas del Desierto de Atacama (región de Tarapacá, norte de Chile). *Ñawpa Pacha*, 37(1), 63–86.

¹⁶ Cabello, G., Vásquez, M. B., Odone, C., Espinoza, F., González, F., Ballester, B., & Sepúlveda, M. (2020). Petroglifos, geoglifos, rutas y otras marcas entre Mamiña, Quipisca e Iquica (región de Tarapacá, Chile). Usos y desusos a través del tiempo. *Antropologías Del Sur*, 7(13), 27–62.

presentados en esta Adenda, contempla la ejecución de 196 sondajes y 73 calicatas, distribuidos entre los sectores Precordillera y Pampa. Estas obras abarcan una superficie total de 34,66 ha, de las cuales un 74% (equivalente a 25,73 ha) se ubican dentro de la actual faena minera Cerro Colorado, área que ya se encuentra intervenida y por ende sin presencia de elementos naturales o patrimoniales que pudieran constituir objetos de protección. De este modo, aproximadamente 9 hectáreas corresponden a superficie a intervenir fuera del área de la faena minera.

En particular, para la definición del Área de Influencia (en adelante AI) del componente arqueológico, se consideró el área de emplazamiento de todas las partes, obras y/o acciones del Proyecto, es decir:

Cabe destacar que el área de intervención directa del Proyecto corresponde a la superficie donde se habilitan las partes y obras (plataformas, áreas de trabajo y caminos).

Tal y como se señala en el mencionado Anexo, se han identificado 21 sitios arqueológicos en el área de influencia del componente arqueológico, los que se agruparon según su relación con las partes y obras del Proyecto.

10.3. Resumen respuesta del SEA

El SEA afirma que: *la observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.*

Al respecto, los antecedentes presentados en el proceso de evaluación señalan que, la caracterización del componente arqueológico del Proyecto no se sustenta exclusivamente en una revisión general de literatura, sino que se basa principalmente en prospecciones sistemáticas en terreno, cuyos resultados permitieron identificar un total de 21 hallazgos arqueológicos dentro del área de influencia (AI). Estos hallazgos fueron clasificados según su relación espacial con las partes y obras del Proyecto, lo que permitió establecer una evaluación específica de la interacción entre dichas obras y los elementos patrimoniales efectivamente presentes en el territorio, complementando así el análisis bibliográfico con evidencia empírica directa.

Sin perjuicio de lo anterior, y en atención a lo planteado por el observante, el Titular reconoce la pertinencia de complementar el análisis contextual mediante la incorporación de bibliografía específica y estudios previos desarrollados en el área, incluyendo aquellos asociados a medidas de compensación como el estudio de De Souza et al. (2017). Estos antecedentes permitieron reforzar la comprensión del territorio como un espacio de movilidad histórica, con presencia de rutas, senderos y manifestaciones arqueológicas vinculadas a dinámicas internodales. No obstante, desde el punto de vista de la evaluación ambiental, dichos elementos han sido efectivamente recogidos en la identificación de sitios tales como huellas troperas, geoglifos, estructuras y concentraciones de

material, los cuales fueron levantados, georreferenciados y analizados en función de su relación concreta con las obras del Proyecto.

En cuanto al análisis territorial detallado solicitado, se precisa que la delimitación del área de influencia del componente arqueológico consideró las características geomorfológicas del área, así como la naturaleza de las obras proyectadas, incorporando buffers diferenciados para plataformas, calicatas y caminos, conforme a criterios metodológicos utilizados en la evaluación ambiental y a las orientaciones del Consejo de Monumentos Nacionales. Asimismo, la evaluación consideró la localización de los sitios en relación con laderas, quebradas, sectores de visibilidad y trazas de circulación, lo que permitió identificar que, si bien el área presenta condiciones favorables para la presencia de evidencias arqueológicas, la mayoría de los sitios identificados no se superponen con las áreas de intervención directa.

En este contexto, de los 21 sitios identificados, tres se ubican dentro del área de intervención directa y serán abordados mediante la tramitación del correspondiente PAS 132, incorporando medidas de registro y documentación especializada. Por su parte, los 18 sitios restantes se localizan fuera del área de intervención directa, respecto de los cuales no se contemplan remociones de suelo ni alteraciones físicas, implementándose adicionalmente el compromiso ambiental voluntario CAV-10, que considera señalización, cercado perimetral y reforzamiento de medidas de protección existentes, junto con un plan de seguimiento específico orientado a verificar su estado de conservación.

Junto a lo anterior, el Proyecto contempla medidas transversales de resguardo, tales como monitoreo arqueológico permanente durante las actividades de movimiento de tierra, charlas de inducción al personal y protocolos de actuación ante hallazgos no previstos, en conformidad con la Ley N° 17.288 y normativa sectorial aplicable. Estas medidas permiten abordar la incertidumbre inherente a contextos con potencial arqueológico, incluyendo aquellos asociados a dinámicas de movilidad o espacios internodales, sin que ello implique necesariamente la generación de impactos significativos, en la medida que no se verifique una intervención directa sobre los elementos patrimoniales.

En relación con la dimensión visual y el contexto cultural de los sitios, se hace presente que estos aspectos fueron considerados en la evaluación de los componentes patrimonio cultural, paisaje y medio humano, conforme a las guías metodológicas del SEA.

Para concluir, se debe señalar que se evaluó la relación entre las obras proyectadas y su entorno, considerando la escala, temporalidad y localización de las intervenciones, así como la existencia de áreas previamente intervenidas. Sobre esta base, y atendida la naturaleza acotada y puntual de las obras, no se identifican antecedentes que permitan inferir una alteración significativa de la visualidad o del valor cultural de los sitios arqueológicos presentes en el área de influencia del Proyecto.

10.4. Consideraciones de la Comunidad respecto de la respuesta a su observación

La CIQM considera que la respuesta del SEA no logra hacerse cargo suficientemente del núcleo de la observación formulada. En efecto, si bien el Titular declara haber realizado una revisión bibliográfica del componente patrimonial, dicha revisión es generalista, no focalizada en el área específica del proyecto (Cerro Colorado), y omite bibliografía clave como De Souza et al. (2017)¹⁷, publicación emanada de una medida de compensación de la RCA N° 69/2015, la cual sería pertinente incorporar. Además, existe documentación abundante en diferentes Líneas de Base que indica que esta zona corresponde a un corredor de tránsito importante que conecta el altiplano con la pampa del Tamarugal (por ejemplo: Moragas y Briones 2006¹⁸; CEHP 2007a, 2007b, 2007c, 2008, 2011¹⁹; Arqueonorte 2012²⁰; Jaime Illanes y Asociados [JIA] 2013²¹). Además, es un sector de movilidad norte-sur, especialmente hacia el este del área de mina de CMCC.

En términos generales, la respuesta del Titular se limita a reafirmar la suficiencia formal de la bibliografía utilizada, sin justificar técnicamente la exclusión de los antecedentes específicos señalados por la observación de la CIQM, ni explicar por qué estudios directamente asociados al área —incluidos aquellos derivados de obligaciones ambientales previas— no serían pertinentes. Esta omisión es de alta relevancia, ya que da cuenta de la falta de incorporación de información que podría ser clave para caracterizar adecuadamente el contexto patrimonial del proyecto.

Asimismo, en la Adenda, el Titular no responde al cuestionamiento metodológico central: el uso de 10 km en torno al área de influencia del proyecto. Este procedimiento, aunque responde a un método estándar solicitado por el CMN, no contempla la identificación de similitudes de hallazgos con el área específica del proyecto, limitándose a establecer puntos cercanos. Tampoco incorpora un análisis detallado de afectación acumulada, a pesar de que el proyecto, en el marco de una Continuidad Operacional, se superpone con zonas previamente intervenidas por otros proyectos de CMCC.

En atención a los antecedentes expuestos, se requiere de manera urgente que el Titular corrija y complemente la Línea de Base y la evaluación patrimonial, incorporando bibliografía específica y

¹⁷ De Souza, P., Méndez-Quirós, P., Catalán, D., Carrasco, C., & Baeza, V. (2017). Aleros ceremoniales del período Formativo en las tierras altas del Desierto de Atacama (región de Tarapacá, norte de Chile). *Ñawpa Pacha*, 37(1), 63–86.

¹⁸ Moragas, C. y L. Briones. 2006. Reconocimiento Arqueológico Sector Cerro Negro y Aledaños Actualización Faena Minera Cerro Colorado. EIA Actualización Faena Minera Cerro Colorado.

¹⁹ CEHP. 2007a. Complemento Prospección arqueológica, Botadero Lastre Sur, proyecto "Actualización Faena Minera Cerro Colorado".

CEHP. 2007b. Prospección superficial complementaria Botaderos de Ripios Planta 1 y Planta 2

CEHP. 2007c. Informe arqueológico complemento prospección superficial Botadero Lastre Oeste.

CEHP. 2008. Informe Arqueológico Final. Análisis Senderos N° 14 al 18. Botadero Lastre Oeste.

CEHP. 2011. Proceso sancionatorio de COREMA Tarapacá, por afectación Panel N° 5, detectado en Línea Base "Actualización Faena Minera Cerro Colorado".

²⁰ Arqueonorte. 2012. Informe Arqueológico Área de Mina CMCC, Comuna de Pozo Almonte, Región de Tarapacá. Proyecto Continuidad Operacional, Compañía Minera Cerro Colorado, BHP Billiton.

²¹ Jaime Illanes y asociados (JIA) 2013 Informe final de Monitoreo arqueológico. Proyecto Ampliación faena minera Cerro Colorado.

actualizada sobre el área de influencia directa del proyecto, incluyendo estudios previos. Asimismo, se requiere que abandone el enfoque generalista y aplique un análisis territorial más detallado, que considere las condiciones geomorfológicas, la visualidad y el contexto cultural de los sitios arqueológicos presentes en la zona. Esto incluye evaluar adecuadamente el carácter de corredor de tránsito y espacio internodal del área, así como los impactos acumulados del proyecto sobre el patrimonio cultural material e inmaterial. Finalmente, se solicita una evaluación explícita del daño potencial a la visualidad, considerando la relevancia científica y patrimonial de los elementos afectados.

10.5. Conclusiones de la Comunidad respecto de la observación

La CIQM estima que la presente observación no ha sido debidamente considerada durante el procedimiento de evaluación ambiental, por cuanto la respuesta del SEA mantiene en lo sustancial las deficiencias presentes en la respuesta del titular respecto de que el Titular no responde al cuestionamiento metodológico central: el uso de 10 km en torno al área de influencia del proyecto. Este procedimiento, aunque responde a un método estándar solicitado por el CMN, no contempla la identificación de similitudes de hallazgos con el área específica del proyecto, limitándose a establecer puntos cercanos. Tampoco incorpora un análisis detallado de afectación acumulada, a pesar de que el proyecto, en el marco de una Continuidad Operacional, se superpone con zonas previamente intervenidas por otros proyectos de CMCC

Observación 14: Falta de evaluación de impactos acumulados y sinérgicos sobre el paisaje cultural y rutas patrimoniales

11.1. Resumen observación formulada por la Comunidad Indígena Quechua de Mamiña

El proyecto presentado por el Titular no incorpora una caracterización detallada, cartográfica ni técnica de los caminos que serán intervenidos por las obras proyectadas (nuevos caminos, reacondicionamiento de caminos existentes y otras obras lineales), lo cual resulta crítico para la adecuada evaluación de los impactos sobre el patrimonio arqueológico, histórico y cultural. Esta omisión es particularmente grave dado que, en el sector afectado por estas obras, existen antecedentes directos e inmediatos sobre la existencia de patrimonio material arqueológico e histórico, especialmente **caminos utilizados tradicionalmente por comunidades indígenas**, que conectaron durante generaciones los sectores precordilleranos, como Mamiña, con la Pampa del Tamarugal y el borde Altoandino, además de conexiones locales, como entre Mamiña, Parca, Iquiuc, Quipisca y Macaya.

Estos caminos han tenido funciones fundamentales en la economía regional, la agricultura, la sanidad, el comercio, las redes de parentesco y las prácticas culturales y espirituales, como demuestra la memoria histórica viva de los comuneros y comuneras de Mamiña y como lo respalda

la bibliografía científica. Se debe considerar además, que a los costados de los caminos es fácil que existan evidencias materiales arqueológicas e históricas, dado la ocupación de estos y la conexión de puntos de interés.

La CIQM enfatiza que existen indicios que permiten señalar que estos caminos forman parte de la red caminera del Qhapaq Ñan o Camino del Inca. El Qhapac Ñan como sitio declarado Patrimonio de la Humanidad (expediente 1459 de UNESCO), comprende el sistema vial andino prehispánico de más de 30.000 kilómetros, asociado a 137 áreas y 308 sitios arqueológicos, la columna vertebral del Tawantinsuyu. Ningún segmento del trazado de Tarapacá ha sido inscrito ante la UNESCO ni existen sobre este estudios concluyentes, razón por la cual la CIQM entiende la falta de acción en protección por parte del Consejo de Monumentos Nacionales, no obstante, existen por una parte vestigios materiales, y por otra, las categorías aplicables de Paisaje Cultural de UNESCO y de **Itinerario Cultural** de ICOMOS para rutas históricas que han generado intercambios materiales e inmateriales entre pueblos a lo largo del tiempo²².

La falta de información sistemática debe considerarse un aliciente -y no una excusa- para ignorar la posibilidad de afectación a rutas patrimoniales de valor histórico y cultural, así como la ausencia de protección no exime al Titular de evaluar su posible afectación tanto dentro de la legislación nacional como internacional a la cual Chile adhiere. La CIQM recuerda que la figura de Itinerario Cultural, reconocida por ICOMOS, aplica para este caso, al tratarse de rutas históricas que han permitido intercambios materiales e inmateriales entre pueblos a lo largo del tiempo. La inexistencia de estudios concluyentes no exime al Titular de su obligación de evaluar impactos conforme a los principios preventivo y precautorio del SEIA, y a la legislación nacional e internacional vigente.

Por otra parte, se debe considerar que, en este caso, la afectación al patrimonio no se limita a la intervención directa de sitios arqueológicos específicos -sean lineales, como caminos ancestrales, o no lineales-, sino que también se produce un impacto significativo sobre el territorio y el paisaje en que dichos elementos están insertos. La intervención debe entenderse que no es limitada a sitios arqueológicos puntuales, sino que se proyecta sobre un territorio ancestral que articula elementos materiales e inmateriales profundamente entrelazados.

La CIQM observa que el proyecto no incorpora una evaluación integral del paisaje cultural afectado por las obras proyectadas. La Línea de Base incluye algunos elementos patrimoniales identificados, pero se limita exclusivamente a los que intersectan el layout del proyecto, sin considerar impactos

²² El Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS), organismo asesor de UNESCO en materia de patrimonio mundial, establece en su Carta de Itinerarios Culturales (2008), elaborada por el Comité Científico Internacional de Itinerarios Culturales (CIIC), que un itinerario cultural se define como toda vía de comunicación terrestre, acuática o de otro tipo, físicamente determinada, que posea una dinámica y funcionalidad histórica propia al servicio de un fin concreto. Para ser considerado como tal, debe cumplir tres condiciones: a) constituir el resultado y reflejo de movimientos interactivos de personas, así como de intercambios continuos, recíprocos y multidimensionales de bienes, ideas, conocimientos y valores entre pueblos, países o regiones a lo largo del tiempo; b) haber generado una fecundación cultural múltiple y recíproca, en el espacio y en el tiempo, expresada en manifestaciones tangibles e intangibles; y c) haber integrado en un sistema dinámico las relaciones históricas y los bienes culturales asociados a su existencia. (ICOMOS – 16ª Asamblea General, Quebec, 2008, p. 2).

indirectos, acumulativos ni sinérgicos. Tampoco se desarrollan efectos como la fragmentación paisajística, contaminación visual, pérdida de contexto de significación y degradación de valores simbólicos, todos los cuales son esenciales para una adecuada evaluación del patrimonio.

Dada su falta, se impide comprender el conjunto patrimonial del territorio como una unidad histórica, simbólica y funcional, que bien puede comprenderse dentro de la definición de “Paisaje Cultural Continuo” en la tipología de UNESCO, en cuya dimensión territorial y simbólica, parte integral del valor patrimonial, muchos de estos elementos como caminos troperos, sitios ceremoniales, geoglifos, petroglifos, lugares de resguardo y otras estructuras vinculadas al modo de vida indígena, adquieren sentido precisamente por su emplazamiento, trayectoria, y articulación con el entorno físico, cultural y espiritual, como el propio Titular señala en el anexo 2.6 del expediente:

“Entre los principales símbolos de pertenencia grupal de su cultura material, se encuentran, el desarrollo de actividades tradicionales dependientes del uso de recursos naturales, los caminos troperos que conectaban Mamiña con los poblados cercanos y los diversos pisos ecológicos incluyendo áreas altoandinas, precordillera, pampa y costa. Otros elementos y sitios de significación cultural los antiguos lugares de resguardo, los sitios habitacionales, los espacios ceremoniales, los geoglifos, los petroglifos e la infraestructura productiva, también son símbolos de pertenencia grupal de alto valor para el grupo.” (Anexo 2.26, p 477).

En este contexto, la afectación al paisaje, al entorno físico y al sistema de relaciones entre estos elementos constituye una amenaza directa a su integridad y autenticidad, pudiendo afectar los atributos de valor universal excepcional (VUE) reconocidos tanto por la UNESCO²³ como por ICOMOS. La definición de Paisaje Cultural de UNESCO, -en decisiones adoptadas en el marco del Comité de Patrimonio Mundial (38 COM 8B.43 y 44 COM 7B.162)- integra la necesidad de zonas de amortiguación para cualquier intervención que sea visible desde el bien protegido aunque esté fuera de la zona de protección formal, debiendo evaluarse la situación de acuerdo con las guías técnicas de ICOMOS, que visan resguardar los valores del entorno que sustentan el significado cultural del bien. La integridad y la autenticidad son valores relevantes que se pueden perder o degradar. Si estos valores de integridad y autenticidad se pierden, la calidad de sitio patrimonial de valor universal excepcional, también se puede perder, de ahí la importancia del principio preventivo que debe operar en la evaluación ambiental y la necesidad de evaluar impactos directos, indirectos, acumulativos, reversibles e irreversibles, así como su relación con la integridad del conjunto patrimonial.

La falta de una caracterización y valorización específica de los sitios lineales y no lineales, su conexión con el territorio y con prácticas ancestrales, así como su valor como infraestructura histórica y

²³ En el marco de la Convención de 1972 sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural, la UNESCO ha establecido diez criterios específicos para la inscripción de sitios en la Lista del Patrimonio Mundial, basados en su Valor Universal Excepcional (VUE). Además de estos criterios, la UNESCO considera como elementos esenciales para dicha declaratoria la protección, gestión, autenticidad e integridad de los bienes. Desde 1992, se reconoce formalmente la importancia de las interacciones significativas entre las personas y el entorno natural como parte de los denominados “paisajes culturales”. (UNESCO, World Heritage Criteria, disponible en: <https://whc.unesco.org/en/criteria/>).

cultural, impide dimensionar los impactos del proyecto, por lo anterior la CIQM solicita a este servicio que exija al Titular que incorpore una caracterización arqueológica, histórica y territorial completa de todos los caminos a intervenir, diferenciando los trazados nuevos y preexistentes, considerando su valor en vinculación con las redes ancestrales de circulación; que se presente una representación cartográfica clara y detallada de toda la superficie de intervención del proyecto, incluyendo caminos, pretilos, instalaciones auxiliares y zonas de tránsito; que se evalúe expresamente la posible afectación a las categorías de Paisaje Cultural Continuo e Itinerarios Culturales en relación al patrimonio lineal, conforme a los estándares técnicos de ICOMOS y a los compromisos internacionales de Chile en materia de patrimonio cultural y pueblos indígenas. Además, la CIQM solicita a este servicio, que, conforme al artículo 11 letra f) de la Ley 19.300, al no existir información suficiente para descartar impactos significativos sobre el patrimonio cultural, disponga para el Titular, la apertura de un expediente de evaluación como Estudio de Impacto Ambiental.

11.2. Resumen respuesta del Titular

El Titular señala que:

En respuesta a lo solicitado por el Observante, en relación con los elementos culturales y patrimoniales de índole histórico y arqueológico cercanos a las obras del Proyecto, se precisa que se tiene como referencia el Anexo 2.23 Caracterización ambiental Arqueología de la DIA, y el Anexo 1.7.9C: Complemento Caracterización Ambiental Arqueológica de la presente Adenda, debido a la Modificación de Plataformas y Calicatas (S437-A, S438-A, C85-A y C86-A). Ambos documentos fueron elaborados siguiendo los criterios legales establecidos en la legislación chilena respecto de obras que impliquen la intervención del suelo y/o subsuelo del territorio nacional, y que puedan, eventualmente, afectar el Patrimonio Cultural.

Respecto del Anexo 2.23 Caracterización ambiental Arqueología de la DIA es importante señalar que éste da cuenta de los resultados obtenidos en el marco de una caracterización ambiental arqueológica del Área de Influencia del Proyecto como se detalla en el informe:

“La presente inspección visual arqueológica tuvo como finalidad determinar la existencia de materiales culturales superficiales y de carácter arqueológico, de acuerdo con las definiciones aportadas por la legislación vigente, así como proponer medidas tendientes a proteger dichos restos. Específicamente, la prospección se orientó a reconocer la presencia/ausencia de sitios, estructuras, artefactos y/o rasgos, tanto históricos como prehispánicos en el área de emplazamiento del Proyecto”.

Asimismo, el Anexo 1.7.9C de esta Adenda se presentan los resultados obtenidos en el marco de una caracterización ambiental arqueológica del área donde se emplazan obras relocalizadas y sus respectivos accesos (C85-A, C86-A, S437-A y S438-A).

11.3. Resumen respuesta del SEA

El SEA concluye que: *la observación es pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.*

En relación con la observación referida a la supuesta falta de evaluación de impactos acumulativos y sinérgicos sobre el paisaje cultural y rutas patrimoniales, el SEA explica que el Proyecto incorpora una caracterización arqueológica y territorial basada en levantamientos sistemáticos en terreno, complementados con revisión bibliográfica especializada, cuyos resultados se presentan en el Anexo 2.23 de la DIA y su actualización en el Anexo 1.7.9C de la Adenda. Dichos estudios permitieron identificar, georreferenciar y clasificar un total de 21 hallazgos arqueológicos dentro del área de influencia, incluyendo senderos, huellas troperas, geoglifos, estructuras y otros elementos asociados a dinámicas de movilidad histórica, lo que da cuenta de la existencia de redes de circulación con valor cultural en el territorio evaluado.

En este contexto, el Titular reconoció la presencia de rutas y senderos con valor patrimonial, incluyendo tramos asociados al sistema vial andino, los cuales han sido considerados en la evaluación ambiental en función de su localización específica respecto de las obras del Proyecto. En particular, se identificaron rasgos lineales que intersectan o se aproximan a áreas de intervención, para los cuales se contemplan medidas específicas en el marco del Permiso Ambiental Sectorial PAS 132, tales como registro arqueológico, levantamiento topográfico y aerofotogramétrico, así como estudios historiográficos orientados a contextualizar dichas rutas dentro de la secuencia ocupacional del territorio.

Además, la evaluación del componente medio humano incorporó antecedentes provenientes de fuentes primarias, incluyendo entrevistas y cartografía participativa con miembros de la Comunidad Indígena Quechua de Mamiña, lo que permitió identificar sitios de significación cultural y comprender el rol simbólico y funcional de las redes de caminos en la memoria colectiva y en las prácticas tradicionales. Sobre esta base, se determinó que las obras del Proyecto no se superponen con dichos sitios ni interfieren directamente con las rutas de uso actual, manteniendo distancias que, en términos técnicos, permiten descartar una intervención directa sobre estos elementos.

Respecto de la evaluación del paisaje cultural, se hace presente que ésta fue abordada mediante la integración de los componentes patrimonio cultural, paisaje y medio humano, conforme a los criterios establecidos en la Ley N° 19.300 y el D.S. N° 40/2012. En particular, se consideró la relación entre las obras proyectadas y su entorno territorial, incluyendo la visibilidad, escala y temporalidad de las intervenciones, así como la existencia de áreas previamente intervenidas. En este sentido, las obras corresponden a intervenciones de carácter puntual, de superficie acotada y temporalidad limitada, lo que restringe su capacidad de generar alteraciones a escala territorial sobre la estructura o percepción del paisaje cultural.

En cuanto a la evaluación de impactos acumulativos y sinérgicos, ésta se desarrolló conforme a lo presentado en el Anexo 2.27 de la DIA, considerando proyectos con Resolución de Calificación Ambiental favorable y vigente, definidos dentro de un área de influencia ampliada mediante buffers de 2 km y 5 km según corresponda. El análisis efectuado no identificó interacciones relevantes en términos de emisiones, uso de recursos o superposición de áreas de intervención que permitan inferir la generación de efectos acumulativos o sinérgicos significativos sobre el patrimonio cultural o el paisaje, atendida la naturaleza, escala y dispersión espacial de las obras del Proyecto.

En consecuencia, considerando la información levantada en terreno, la incorporación de antecedentes socioculturales, la evaluación integrada de los componentes pertinentes y la aplicación de medidas específicas de resguardo, no se identifican antecedentes que permitan inferir la generación de una alteración significativa sobre el patrimonio cultural ni sobre los sistemas de vida y costumbres de la Comunidad Indígena Quechua de Mamiña, en los términos del artículo 11 letras c) y f) de la Ley N° 19.300.

11.4. Consideraciones de la Comunidad respecto de la respuesta a su observación

La CIQM estima que la respuesta del SEA no logra hacerse cargo suficientemente del núcleo de la observación formulada. En este sentido, la respuesta del Titular contenida en la Observación 3.10 de la Adenda, no aborda de manera sustantiva los aspectos centrales planteados en la observación 14 de la CIQM. En particular, se constata que el análisis patrimonial del Titular continúa restringido a la identificación de elementos puntuales que intersectan directamente el layout del proyecto, sin desarrollar una evaluación integral del paisaje cultural ni del sistema territorial en el que se insertan los caminos y rutas históricas.

La argumentación del Titular se sustenta en la ausencia de declaratorias formales o estudios concluyentes sobre la pertenencia de estas rutas a sistemas patrimoniales mayores, lo que resulta insuficiente para descartar impactos, toda vez que la falta de protección oficial no exime la obligación de evaluar posibles afectaciones, especialmente cuando existen antecedentes materiales, memoria histórica y usos tradicionales vigentes.

Asimismo, la respuesta no incorpora un análisis específico de impactos acumulativos y sinérgicos derivados de la concurrencia de múltiples obras lineales y transformaciones territoriales, omitiendo efectos indirectos como fragmentación del paisaje, pérdida de contexto de significación cultural, alteración de la conectividad histórica y degradación de valores simbólicos asociados al territorio ancestral.

11.5. Conclusiones de la Comunidad respecto de la observación

La CIQM estima que la presente observación no ha sido debidamente considerada durante el procedimiento de evaluación ambiental, por cuanto la respuesta del SEA mantiene en lo sustancial las deficiencias presentes en la respuesta del titular respecto de que la información presentada por el Titular en la Adenda, no permite descartar fundadamente impactos significativos sobre el patrimonio cultural ni sobre los sistemas de vida y costumbres vinculados a estas rutas, manteniéndose la necesidad de una caracterización territorial, cartográfica y funcional más amplia, así como de una evaluación de impactos que considere el paisaje cultural como una unidad histórica y simbólica integrada.

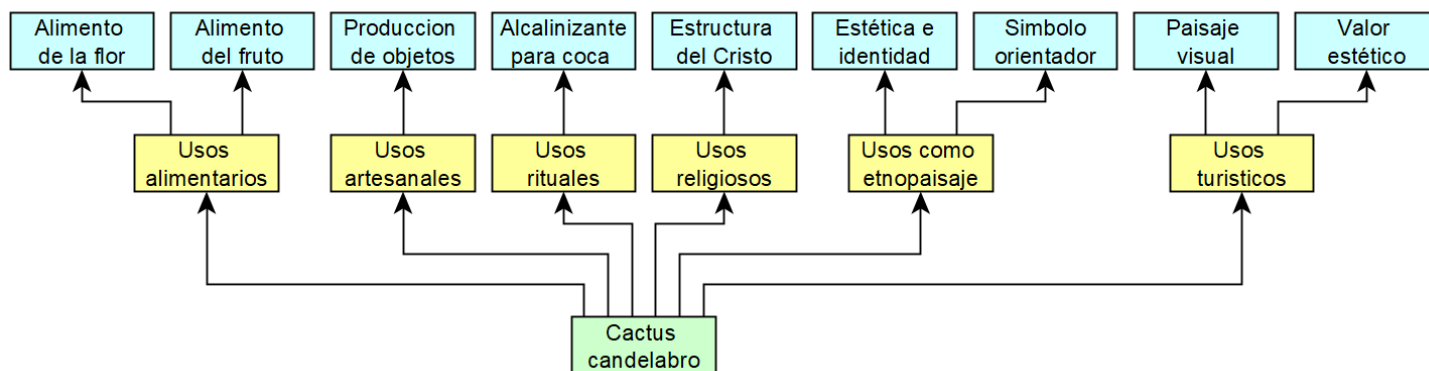
Observación 23: Flora: Usos tradicionales de *Browningia candelaris*

12.1. Observación formulada por la Comunidad Indígena Quechua de Mamiña

La Comunidad observó que la información contenida en la DIA no permite descartar que la destrucción y degradación de los ejemplares de cactus candelabro (*Browningia candelaris*) es un daño a los modos de vida y costumbre de la Comunidad Indígena Quechua de Mamiña. Toda vez que la Comunidad le asocia diversos usos, como alimentarios, artesanales, rituales, religiosos, de etnopaísaje y turísticos, que históricamente y hasta la actualidad refieren alto valor cultural a la Comunidad y cuya afectación, aun no cuantificada, implica un impacto en sus modos de habitar y significar el territorio.

Los usos tradicionales del cactus candelabro (*Browningia candelaris*) identificados por la propia Comunidad Indígena Quechua de Mamiña (CIQM) pueden agruparse en seis categorías principales de uso -representadas en color amarillo en la imagen siguiente-, las cuales se desagregan en un total de nueve prácticas específicas -indicadas en color celeste-. Esta clasificación busca reflejar la diversidad y complejidad de funciones culturales, simbólicas y prácticas que esta especie vegetal cumple dentro del modo de vida y la cosmovisión local de Mamiña.

Ilustración 1. Usos de cactus candelabro por parte de la CIQM



Fuente: Elaboración propia

12.2. Resumen respuesta del Titular

El Titular indica que: “El Proyecto no considera la afectación de la especie *Browningia candelaris*, clasificada como “Vulnerable”. Lo anterior en base a la caracterización del componente “Plantas Vasculares” presentada en el Anexo 2.15 “Caracterización Ambiental Plantas” de la DIA y la caracterización complementaria realizada para la presente Adenda, la cual se adjunta en el Anexo 1.7.9B (Respuesta 1.7.9) de la Adenda Técnica. Esta caracterización complementaria corresponde al análisis de nuevos sectores producto de cambios en la ubicación de algunos sondajes y calicatas del Proyecto, previamente señalados y detallados en la introducción de la presente Adenda”.

Además se indica que: “Adicionalmente, en el Capítulo 4: Compromisos Ambientales Voluntarios, actualizado en esta Adenda en el Anexo 4.11.1-A “Compromisos ambientales voluntarios actualizado”, se contempla el CAV-02 “Cercado de ejemplares de flora amenazada próximas las obras del Proyecto”, cuyo objetivo es “prevenir, mediante la implementación de la medida de cercado, cualquier potencial intervención a ejemplares de flora en categoría de amenaza que se emplacen próximos a las obras a ejecutar por el Proyecto”.

Finalmente existe un segundo compromiso “Programa de monitoreo participativo que se presenta actualizado en esta Adenda en el Anexo 4.9.2B “Monitoreo participativo actualizado”.

12.3. Resumen respuesta del SEA

El SEA señala que la observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.

Se indica que: “Sin perjuicio de lo anterior, entendemos que lo expresado en la observación no se limita a una eventual afectación física de ejemplares, sino que plantea un eventual efecto sobre los

*usos tradicionales que la Comunidad Indígena Quechua de Mamiña asocia a la especie, en dimensiones alimentarias, artesanales, rituales, religiosas, turísticas y de etnopaísaje. Al respecto, el Titular informa que, en el marco de la actualización de la caracterización del área de influencia de los sistemas de vida y costumbres, se desarrollaron entrevistas semiestructuradas y cartografía participativa con miembros de la CIQM durante octubre de 2025. Conforme a dichos antecedentes primarios, indicó que no se levantaron referencias específicas al cactus *Browningia candelaris* como elemento de uso tradicional, ni éste fue identificado en la cartografía participativa como sitio o recurso relevante para la Comunidad en el contexto del Proyecto evaluado.*

Corresponde entonces precisar que la ausencia de registros de uso tradicional en las entrevistas no equivale, por sí sola, a negar el valor cultural que la Comunidad atribuye a la especie. De todas formas, tampoco se evidenciaron antecedentes técnicos que vinculen de manera concreta las obras del Proyecto con una restricción, impedimento o afectación efectiva de tales usos.

En consecuencia, sobre la base de la información disponible, puede sostenerse que no se configuran impactos significativos sobre los sistemas de vida y costumbres por esta materia, sin perjuicio de que el cumplimiento estricto de las acciones preventivas y del monitoreo participativo será determinante para resguardar adecuadamente cualquier ejemplar próximo a las obras y para verificar en terreno la mantención de dicha conclusión.

*A ello se agrega que el Proyecto contempla medidas preventivas, en particular el CAV-02 “Cercado de ejemplares de flora amenazada próximas a las obras del Proyecto”, aplicable también a *Browningia candelaris* cuando se identifiquen ejemplares a menos de 10 metros de las obras, así como mecanismos de monitoreo participativo que permitirán a las organizaciones del área de influencia verificar en terreno la implementación de tales resguardos. Conforme a lo anterior, y sobre la base de los antecedentes presentados, no se advierten elementos suficientes para concluir que el Proyecto generará una afectación significativa sobre los sistemas de vida y costumbres de la CIQM por la vía de una alteración de usos tradicionales de *Browningia candelaris*, en los términos del artículo 11 de la Ley N° 19.300 y del Reglamento del SEIA.*

12.4. Consideraciones de la Comunidad respecto de la respuesta a su observación

En cuanto a la solicitud por parte del SEA al Titular, respecto a complementar la información presentada, refiriéndose a la relevancia de la especie *Browningia candelaris*, sus usos tradicionales, y su injerencia en los sistemas de vida y costumbre de los miembros de la Comunidad Indígena Quechua de Mamiña. Señalamos que si bien el Titular indica:

Por último, cabe señalar que en el Anexo 4.9.1B Caracterizaciones GHPPI Solicitadas se presenta la actualización del Informe con la caracterización del Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos, el que incorpora una descripción elaborada a partir de fuentes primarias de la Comunidad Indígena Quechua de Mamiña (CIQM). El levantamiento de fuentes primarias consideró la aplicación de dos (2) entrevistas a cinco (5) miembros de la Comunidad

Indígena Quechua de Mamiña, una grupal (4 socias) y otra individual, complementada en cada instancia con una cartografía participativa que permitió la identificación de sitios de interés de la Comunidad. Estas actividades se llevaron a cabo los días 10 y 11 de octubre de 2025.

Al realizar la revisión del Anexo 4.9.1B. Caracterizaciones GHPPI Solicitadas no se idéntico el documento referido, toda vez que este se encontraba en el Anexo 4.9.2A Caracterizaciones GHPPI Actualizadas. Además, indicamos que en el documento referido no existe alguna referencia a algún tipo de consulta sobre la relevancia de la especie *Browningia candelaris*, sus usos tradicionales, y su injerencia en los sistemas de vida y costumbre de los miembros de la Comunidad Indígena Quechua de Mamiña, es más, tampoco se consulta por la información dispuesta por la CIQM en las observaciones de la CIQM, Observación 23: Potencial afectación de usos tradicionales de *Browningia candelaris* específicamente en los usos registrados por la CIQM y presentados mediante Ilustración 1. Usos de cactus candelabro por parte de la CIQM.

De esta manera, la CIQM considera que tanto el Titular del proyecto, como el SEA no consideran el detalle de la información dentro de la evaluación ambiental, toda vez que los antecedentes expuestos sustentan la relación entre la CIQM y los cactus candelabro, por tanto, no se puede descartar la potencial afectación del proyecto sobre los usos tradicionales de la CIQM respecto de los cactus de *Browningia candelaris*.

Además, en lo que se refiere al CAV-02, “Cercado de ejemplares de flora amenazada próximas las obras del Proyecto”, cuyo objetivo es “prevenir, mediante la implementación de la medida de cercado, cualquier potencial intervención a ejemplares de flora en categoría de amenaza que se emplacen próximos a las obras a ejecutar por el Proyecto, vale decir, a aquellas localizadas a una distancia inferior a 10 m medidos de las obras del Proyecto (plataformas, áreas de trabajo para excavación de calicatas y caminos nuevos, que se localicen al exterior de la faena minera Cerro Colorado)”. Este compromiso aplicará respecto de los ejemplares de las especies *Strombocarpa tamarugo*, *Hoffmannseggia aphylla* y *Browningia candelaris*. Destacamos que el Titular descarta la presencia de individuos de cactus pertenecientes a la especie *Haageocereus fascicularis*, especie en categoría vigente “Casi Amenazada”, los que se distribuyen en las cercanías y proximidades de los individuos de cactus candelabro, mayoritariamente en el sector del actual botadero lastre sur del proyecto “Continuidad Operacional Cerro Colorado” del mismo Titular.

En cuanto al estado de vitalidad de la población de individuos de cactus candelabro que se emplazan de manera natural dentro de la demanda territorial de la CIQM, como aquellos ejemplares sujeto de las medidas de mitigación y compensación del Titular dispuesto en la RCA 69/2015 y su modificación con la RCA 13/2022, cabe destacar que la Comunidad lleva más de 8 años realizando seguimiento ambiental al estado de desarrollo de las medidas: F-1: Revegetación para *Browningia candelaris* y *Neltuma alba* & F-2: Enriquecimiento de las poblaciones de *Browningia candelaris* y *Neltuma alba*, las que refirieron cuantificadores de éxito que no se cumplieron dentro de la vida útil del proyecto e inclusive acciones por parte del Titular que no fueron evaluadas y aprobadas por la RCA indicada como forma de implementación. Es más, desde diciembre de 2023, cese vida útil de la RCA 69/2015

a la actualidad, han pasado más de dos años en los cuales la SMA no se ha pronunciado respecto del in/cumplimiento de las medidas, por lo que existe aún mayor incertidumbre respecto de la evaluación ambiental y los posibles riesgos sobre los ejemplares de cactus cercanos a las obras:

- **Plataforma S6** que se encuentra a 180 m de distancia en dirección sureste del individuo de cactus candelabro ID 113 (*Browningia candelaris* - Vulnerable), dispuestos por el mismo Titular de acuerdo con medida de compensación F-1, establecida en RCA 69/2015.

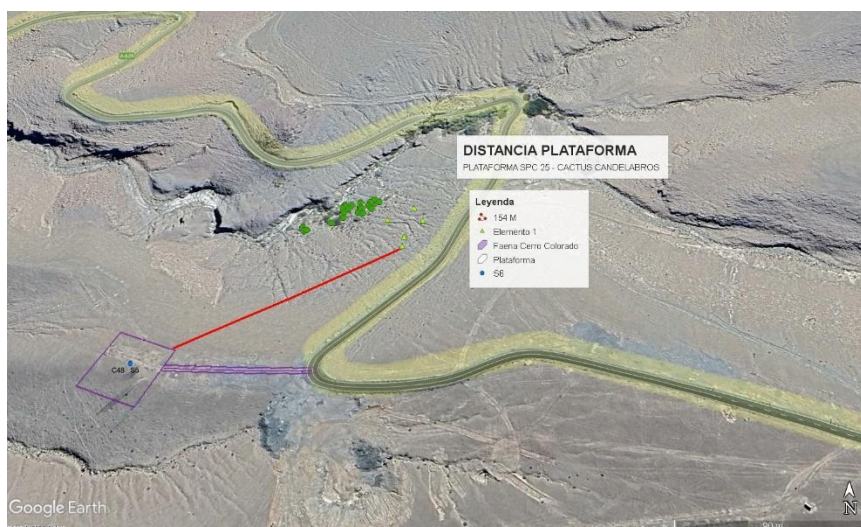
Mapa 5. Distancia plataforma S6 cactus relocado ID 113



Fuente: Elaboración propia

- **Plataforma SPC 25** que se encuentra a 154 m de individuos reforestados (ID: 27-3543-44-45) de *Browningia candelaris*, dispuestos por el mismo Titular de acuerdo con medida de compensación F-2, establecida en RCA 69/2015.

Mapa 7. Distancia plataforma SPC 25 individuos reforestados *Browningia candelaris*



Fuente: Elaboración propia

Si bien estos individuos se encuentran a más de 10 m de las obras, el Titular al no especificar una cantidad de individuos por cercar y especies, no evalúa si las propias obras asociadas al cercado pudieran generar emisiones que incidieran en el desarrollo de los individuos dentro o más allá de los 10 m. Por tanto, no existe siquiera certeza de que la medida voluntaria no refiera afectación en su misma aplicación.

De igual manera, los resultados de los monitoreos autónomos de la CIQM revelan que los individuos de cactus sufrieron un deterioro progresivo de su vitalidad a lo largo de todos los años de operación de la RCA 69/2015, observando fuerte estrés hídrico manifestado mediante el amarillamiento de sus brazos, pérdida de turgencia, arrugamiento de tallo, cuello y brazos y escaso desarrollo de estructuras reproductivas, lo anterior en parte, por la presencia acumulada de polvo en areolas y rugosidades²⁴, emitido desde el botadero lastre sur por acciones de la operación del proyecto “Continuidad Operacional Cerro Colorado”. Además, es el propio Titular quien reconoce que, a septiembre del 2024, un año después de la evaluación de éxito de las medidas, individuos sujetos de enriquecimiento de cactus candelabro se identifican como muertos debido a una fuerte deshidratación del único brote que presentaba²⁵.

Estos antecedentes representan una base de afectaciones que el Titular no pondera en su evaluación y, por tanto, esta resulta en una subestimación de la consideración que requiere la presencia de los cactus en el territorio de la CIQM.

Tras analizar la ADENDA del Proyecto y sus anexos técnicos (1.7.9C, 4.11.1-A y 4.11.1-B), la CIQM ha identificado que, si bien se ha dado respuesta a determinados requerimientos formales de la autoridad ambiental, los Compromisos Ambientales Voluntarios (CAVs) propuestos no logran subsanar una brecha sustantiva respecto a la gestión de los impactos acumulados que las operaciones de los proyectos del Titular, han generado en nuestro territorio ancestral durante largos años, toda vez que no consideran: notificación a la CIQM de cronograma de acciones para acompañamiento, diseño de cercado consensuado y/o validado con la Comunidad, consideraciones socioculturales mínimas entre especies en categoría de conservación y los usos y costumbres vinculadas con la Comunidad respecto las capacitaciones a dictar, y tampoco refiere al acompañamiento de equipos profesionales y comuneros/as en todos los procedimientos de cercado o intervención. Acciones concretas necesarias para reforzar la protección y gestión del Patrimonio Natural de Mamiña.

Finalmente, respecto del CAV-03 “Capacitación para el manejo ambiental de flora y vegetación”, a fin de ser un compromiso orientado a la protección y fortalecimiento de la gestión del patrimonio cultural de la Comunidad, se debería comprometer a incorporar como contenido mínimo de la capacitación, la relación sociocultural entre la CIQM y las especies en categoría de conservación,

²⁴ Informe Seguimiento Ambiental Vegetacional – Medidas F-1 y F-2 poblaciones de B. candelaris y N. alba (VERANO 2026).

²⁵ Informe anual N°8 flora Browningia candelaris y Neltuma alba (correspondiente al periodo de tiempo entre marzo 2024 a febrero 2025).

toda vez que refieren usos y costumbres vinculadas con la Comunidad, lo cual debe ser dictado por comunero/a de la CIQM.

12.5. Conclusiones de la Comunidad respecto de la observación

La CIQM estima que la presente observación no ha sido debidamente considerada durante el procedimiento de evaluación ambiental, por cuanto la respuesta del SEA mantiene en lo sustancial las deficiencias presentes en la respuesta del titular respecto de que no se considera el detalle de la información dentro de la evaluación ambiental, toda vez que los antecedentes expuestos sustentan la relación entre la CIQM y los cactus candelabro, por tanto, no se puede descartar la potencial afectación del proyecto sobre los usos tradicionales de la CIQM respecto de los cactus de *Browningia candelaris*.

La CIQM considera igualmente que los Compromisos Ambientales Voluntarios (CAVs) propuestos no logran subsanar una brecha sustantiva respecto a la gestión de los impactos acumulados que las operaciones de los proyectos del Titular, han generado en nuestro territorio ancestral durante largos años. En particular, el CAV-03 “Capacitación para el manejo ambiental de flora y vegetación”, debiese incorporar como contenido mínimo de la capacitación, la relación sociocultural entre la CIQM y las especies en categoría de conservación, toda vez que refieren usos y costumbres vinculadas con la Comunidad, lo cual debe ser dictado por comunero/a de la CIQM.

Observación 35: Receptores de interés

13.1. Resumen observación formulada por la Comunidad Indígena Quechua de Mamiña

La CIQM solicita indicar la metodología utilizada para definir las potenciales Áreas de Valor Ambiental (AVA) o la fuente de dicha información.

Se solicita incorporar receptores por cada objeto de protección susceptible de impacto por las emisiones atmosféricas generadas por el proyecto en evaluación.

Se solicita incorporar como receptores la ubicación de los individuos de *Browningia candelaris* (cactus candelabro) ubicados al oriente de la faena minera y que son parte de las medidas de compensación y mitigación comprometidas por la Titular para el proyecto original.

Adicionalmente, se solicita presentar los resultados de la simulación en cada receptor de forma gráfica similar a la presentación de los datos de las estaciones de calidad del aire, esto es, un gráfico que presente las concentraciones simuladas en cada receptor diariamente, y entregar esos resultados tabulados en un archivo con formato txt, csv o similar.

13.2. Resumen respuesta del Titular

El Titular indica que: *“durante la presente Adenda se incorporan actualizados los informes asociados a emisiones atmosféricas, denominados Anexo 4.1.1 “Estimación de Emisiones de Contaminantes Atmosféricos Actualizado” y Anexo 4.1.2 “Modelación de Dispersión de Contaminantes Actualizado”. Particularmente, en el segundo de éstos, se incluye un listado actualizado de receptores discretos en donde se evalúa la condición “con Proyecto”.*

Además *“En relación con los receptores denominados AVA en la DIA y que son replicados en la actualización de la Adenda, se indica que corresponden a sectores de concentración de recursos naturales identificados mediante el análisis de imágenes satelitales (como fondos de quebradas, por ejemplo) o por medios de datos de terreno provenientes de las campañas de caracterización ambiental de la DIA”.*

Finalmente se señala que: *“Estos resultados implican que los máximos aportes de contaminantes a la zona de estudio tienen un bajo porcentaje de impacto en la calidad del aire y no representan un peligro para la salud de las personas del área. Con respecto a los recursos naturales analizados, también se está bajo las normas secundarias de referencia consideradas.”*

13.3. Resumen respuesta del SEA

El SEA indica que: *El servicio indica que la observación se considera pertinente, por cuanto aborda materias propias de la evaluación ambiental del Proyecto, conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento.*

Respecto de la metodología utilizada, indica que: *para la definición de Áreas de Valor Ambiental (AVA), estas fueron identificadas a partir del análisis de imágenes satelitales y de información de terreno obtenida en campañas de levantamiento ambiental, permitiendo reconocer sectores con mayor concentración de recursos naturales, tales como fondos de quebradas. Este enfoque metodológico, requiere ser interpretado en conjunto con la distribución de los receptores discretos incorporados en la modelación, los cuales permiten evaluar cuantitativamente la exposición de dichos sectores a las emisiones del Proyecto.*

En relación con los receptores de interés: *“En cuanto a la solicitud de incorporar receptores específicos asociados a ejemplares de *Browningia candelaris*, estos individuos fueron considerados dentro del conjunto de receptores de flora incluidos en la modelación. En este sentido, la evaluación contempla explícitamente este componente, lo que permite analizar la exposición de dichos ejemplares a los contaminantes atmosféricos modelados, en coherencia con su relevancia como objeto de protección derivado de compromisos ambientales previamente establecidos. Por otra parte, en relación con la presentación de resultados, la modelación realizada mediante el software CALPUFF entrega resultados en receptores discretos con alta precisión puntual, lo que permite obtener concentraciones representativas en cada ubicación específica”.*

Se concluye que: *“Finalmente, los resultados de la modelación indican que los aportes del Proyecto a las concentraciones de contaminantes (MP10, MP2,5, NO₂, SO₂ y CO) son de baja magnitud en los receptores evaluados, sin generar superaciones de las normas de calidad del aire aplicables, tanto primarias como secundaria”.*

13.4. Consideraciones de la Comunidad respecto de la respuesta a su observación

La respuesta presentada por el SEA no responde completamente las preocupaciones de la Comunidad, ya que no se presenta una metodología completa respecto de la definición de las AVA, o bien no presenta los antecedentes de forma adecuada, ya que uno de los requisitos de identificación de AVA es la caracterización y categorización de estas.

El Titular no incluye todos los objetos de protección susceptibles de impacto, ya que, por ejemplo, no incorpora ningún receptor para suelo, que debieran haber sido los terrenos de uso agrícola y de pastoreo utilizados por la Comunidad.

Los datos de los receptores no se presentan como se solicitó, ni tampoco se acompañan archivos csv, txt o cualquiera de texto plano, además, los resultados de la simulación presentados en Anexo 4.1.2. Apéndices Digitales de Modelación (descarga: https://archivos.sea.gob.cl/2025v2/12/17/2165082647/Hidrogeologicos_y_Calicatas.rar) parecen no corresponder a los resultados presentados o estar incompletos, ya que al realizar un análisis del contenido, se constató que los resultados (archivos conc.dat) de la carpeta “Corridas mensuales” para “MPS” presentan 37 receptores discretos, mientras que en “Gases” los archivos de resultados sólo presenta los datos en grilla, lo mismo ocurre para los archivos presentados en “Corridas anuales”, además, los archivos de configuración presentan 751 receptores mientras que en el informe se identifican 713 receptores discretos.

En relación con las normas secundarias de referencia utilizadas, aunque estas están incluidas en el listado de normas del SEA y sus respectivos valores, el Titular no lleva a cabo un análisis, ni siquiera superficial, sobre la pertinencia de esta normativa para el proyecto en evaluación, tal como se indica en el **Criterio de Evaluación del SEIA: Uso de Normas de Referencia**. En cuanto a los posibles efectos del Material Particulado Sedimentable (MPS) sobre *Browningia candelaris*, cabe señalar que si bien el Titular descarta que las emisiones se encuentren por sobre la norma y aunque no se han realizado estudios directos sobre esta especie, existen afectaciones previas que se extienden al menos durante los últimos 8 años, las que permiten inferir efectos basados en investigaciones sobre otras especies y principios ecológicos, desde los cuales si se puede configurar un impacto. A continuación, se presentan algunos de los posibles impactos del MPS en esta especie:

1. Bloqueo de la condensación nocturna:

- El MPS puede acumularse en la superficie del cactus por largo tiempo, lo que podría bloquear la condensación nocturna, fuente hídrica crucial en ambientes áridos como el Desierto de Atacama, donde la humedad del aire puede condensarse en las superficies de las plantas durante la noche. Por lo tanto, el bloqueo de esta condensación debido a la acumulación de polvo en areolas, puede afectar la disponibilidad de agua y su proceso de absorción, siendo crítico para su supervivencia, y aun más relevante para individuos previamente expuestos a estas emisiones constantes.

2. Reducción de la polinización:

- Dado que la reproducción de *Browningia candelaris* depende de polinizadores, la depositación de MPS en hendiduras y bloqueo de areolas, afecta la visibilidad y accesibilidad de las flores para estos animales. Lo que refiere la reducción en la efectividad de los polinizadores limitando la fructificación y, por ende, la reproducción del cactus.

3. Intercambio gaseoso:

- El MPS afecta el intercambio gaseoso en *Browningia candelaris* debido al bloqueo de estomas que se encuentran en la epidermis del tallo y son cruciales para este proceso. La acumulación de MPS sobre la superficie del tallo condiciona la capacidad del cactus para realizar la fotosíntesis y respiración, limitando el intercambio gaseoso, aumentando el estrés sobre la planta y disminuyendo sus procesos metabólicos claves para su supervivencia en el hábitat árido del desierto de Atacama.

4. Efectos en la fisiología del cactus:

- La exposición continua al material particulado genera estrés fisiológico en el cactus, afectando su crecimiento y capacidad de reproducción. Esto es crítico, ya que *Browningia candelaris* ya se encuentra VULNERABLE como categoría de conservación, debido a su limitada distribución y a la presión de actividades humanas como la minería.

Las normas propuestas, como la norma argentina para promedios mensuales y la suiza para promedios anuales, pueden no ser suficientes para la correcta protección de *Browningia candelaris* por varias razones:

- **Promedios mensuales vs. eventos puntuales:**

- Las normas que establecen promedios pueden no capturar picos de contaminación que ocurren en eventos específicos, como actividades mineras intensivas, donde estos picos pueden tener efectos inmediatos y severos en la fisiología del cactus, o efectos acumulativos que pueden evidenciar variaciones en su desarrollo en tiempos posteriores.

- **Variabilidad ecológica:**
 - La ecología del Desierto de Atacama es altamente variable, y las especies como *Browningia candelaris* pueden ser más sensibles a cambios repentinos en la calidad del aire. Las normas que no consideran esta variabilidad pueden no ofrecer la protección necesaria.
- **Falta de datos específicos:**
 - La ausencia de estudios específicos sobre el impacto del MPS en *Browningia candelaris* significa que las normas actuales pueden no estar adecuadamente informadas sobre las necesidades de conservación de esta especie en particular. En este punto es importante recalcar que existen individuos de *Browningia candelaris* ubicados al oriente de la faena minera que son parte de las medidas de compensación y mitigación comprometidas por el Titular para el proyecto original, sobre los cuales se han hecho, o debido realizar, estudios para mejorar el conocimiento de esta especie, y que no han sido ni incluidos ni considerados en la actual presentación del proyecto.

En resumen, el MPS puede tener múltiples efectos adversos sobre *Browningia candelaris*, desde la obstrucción de estomas y areolas hasta la reducción de la polinización y la alteración del microclima. Las normas actuales, aunque útiles, pueden no ser suficientes para garantizar la protección adecuada de esta especie vulnerable, lo que subraya la necesidad de un monitoreo más específico y de estrategias de conservación adaptadas a las condiciones únicas del Desierto de Atacama.

A continuación, se presenta un análisis mediante la representación de las máximas concentraciones totales mensuales de los resultados presentados por el Titular dentro del informe, los cuales no se presentaron de la forma solicitada y no pudieron ser obtenidos directamente de los resultados de la simulación proporcionada, ya que se encontraban acotados a un área de representación menor que la extensión total para mejorar la visibilidad, donde se observa que existen una alta concentración de MPS en los alrededores de la población de cactus candelabro en el sector de la Quebrada de Amilca, sujeta de las medidas de mitigación y compensación del Titular en previos proyectos.

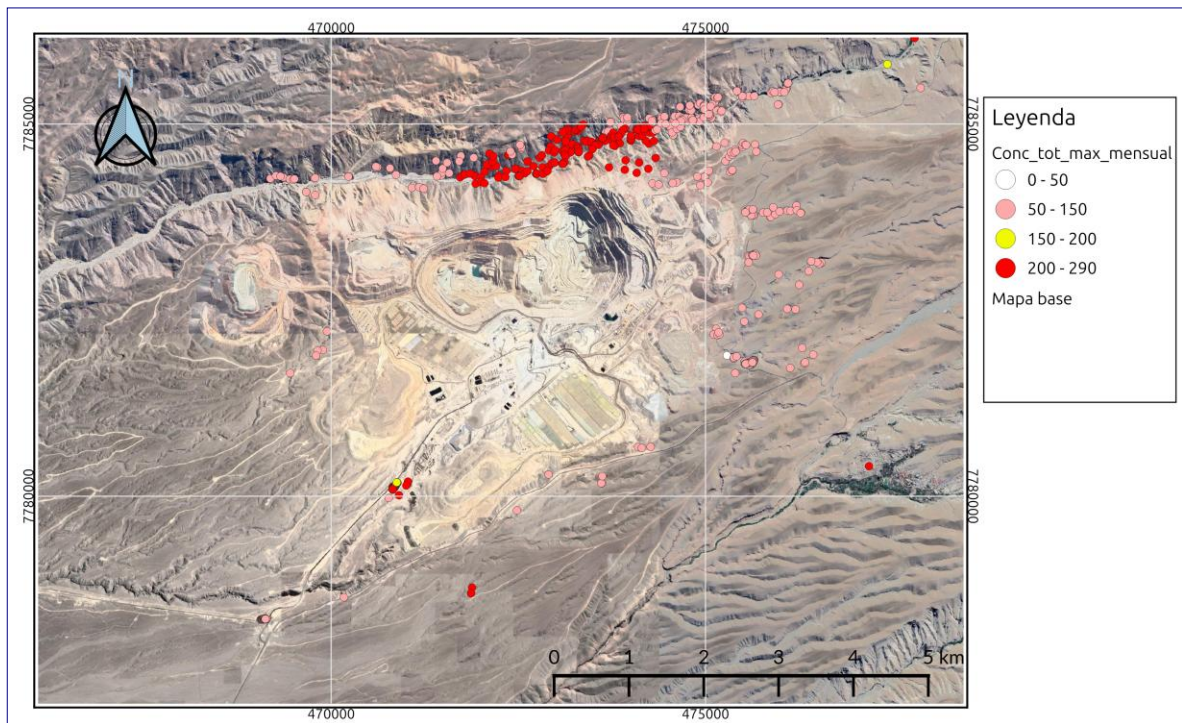


Figura 1: Representación concentraciones máximas mensuales, en base a datos en informe.

En el siguiente Mapa se observan concentraciones de calor respecto del aporte del proyecto (sólo las generadas por el proyecto sin considerar las concentraciones basales) presentadas en el informe. Se presenta una ponderación entre la densidad de puntos (en este caso número de receptores) y la magnitud evaluada (en este caso concentraciones mensuales máximas del aporte del proyecto), obteniendo zonas calientes (rojo intenso), zonas frías (transparente) y zonas intermedias (zonas traslúcidas de tonos violeta).

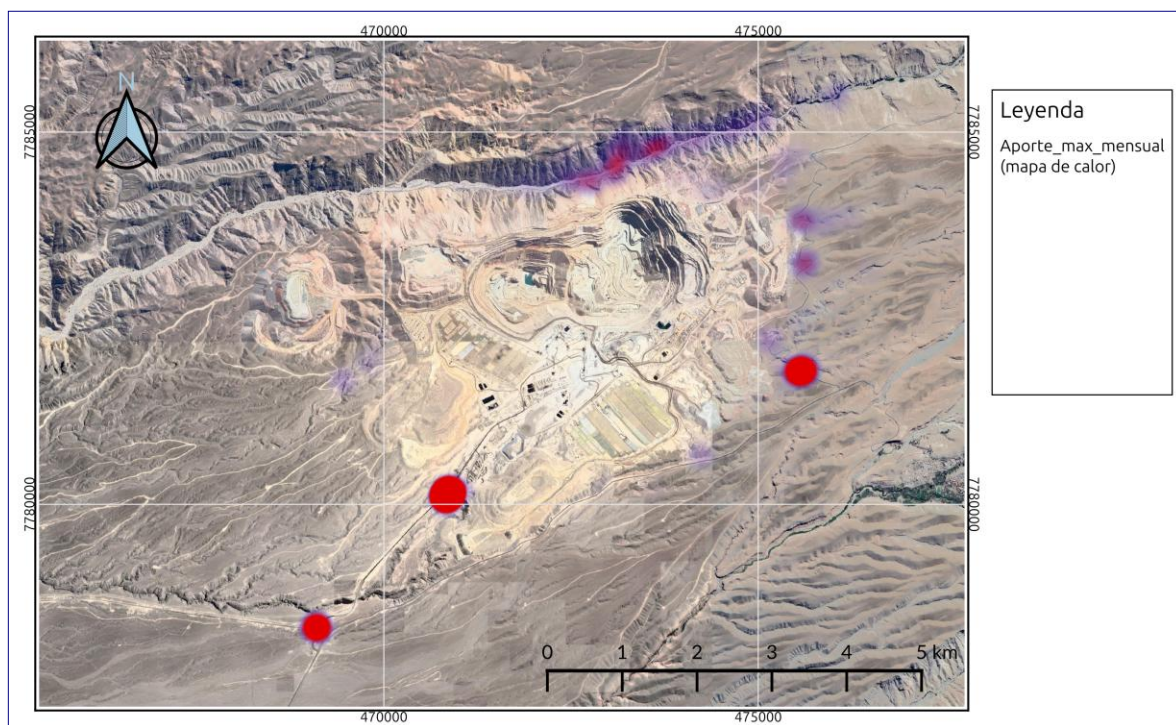


Figura 2: Representación concentraciones máximas mensuales, en base a datos en informe.

Como resultado se puede observar que existen zonas de especial interés, ya sea por las significativas concentraciones aportadas por el proyecto, porque existe una gran densidad de receptores afectados o una combinación de ambas.

13.5. Conclusiones de la Comunidad respecto de la observación

La CIQM estima que la presente observación no ha sido debidamente considerada durante el procedimiento de evaluación ambiental, por cuanto la respuesta del SEA mantiene en lo sustancial las deficiencias presentes en la respuesta del titular respecto de las normas de referencia para MPS, utilizadas por el Titular para su análisis son mucho menos restrictivas otras normas utilizadas en regiones de similares características, como la norma secundaria de MPS para Huasco, por tanto, esta norma corresponde a un referente mucho más certero para la evaluación ambiental, donde se concibe una afectación a los recursos naturales y se deben establecer medidas específicas para su protección. En consecuencia, el Titular no se hace cargo de los impactos en las especies protegidas ni en los AVAs, lo cual puede seguir aumentando las alteraciones de los modos de vida y costumbre de la CIQM.

POR TANTO,

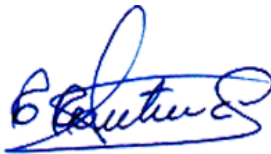
SOLICITO A UD.:

1. Tener por comparecida a la Comunidad Indígena Quechua de Mamiña en el presente procedimiento administrativo de reclamación.
2. Tener presente la participación de esta Comunidad en el proceso de participación ciudadana del proyecto, así como el interés legítimo que mantiene respecto del resultado del presente procedimiento administrativo.
3. Tener presentes los antecedentes y consideraciones expuestos en esta presentación y considerarlos al momento de resolver las reclamaciones actualmente sometidas al conocimiento de esa Dirección Ejecutiva.
4. Tener presente que los antecedentes aportados por esta Comunidad resultan pertinentes para la adecuada resolución de las materias objeto del presente procedimiento.

PRIMER OTROSÍ: Sírvase tener por acompañados los siguientes documentos:

1. Certificado de vigencia de personalidad jurídica de la Comunidad.

SEGUNDO OTROSÍ: Solicito se me notifiquen las resoluciones que se dicten en este procedimiento a los correos gudeliacautin@gmail.com, construc.ipla@gmail.com, rcapetillo.c@gmail.com



Gudelia Cautin Caqueo
Presidenta
Comunidad Indígena Quechua de Mamiña