

<NUM_ICSARA>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

**Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones
y/o Ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto
"Autopista Ruta 5 Sur, By Pass a la Ciudad de Curicó"**

Nombre del Titular : Autopistas del Maipo
Nombre del Representante Legal : Miguel Angel Carrasco
Dirección : Cerro El Plomo 5630 piso 10, Las Condes, Región Metropolitana

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Autopista Ruta 5 Sur, By Pass a la Ciudad de Curicó", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión del Estudio de Impacto Ambiental.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Autopista Ruta 5 Sur, By Pass a la Ciudad de Curicó", la que deberá entregarse hasta el 07 de abril de 2025.

Si requiere de un plazo mayor al otorgado para responder, este podrá extenderse, lo cual deberá comunicarlo por escrito a este Servicio, dentro del plazo que tiene para responder al Informe Consolidado. Debe tenerse presente que posteriormente a esta fecha, se reanudará el proceso de evaluación del proyecto.

Ante cualquier consulta comunicarse con Gonzalo León Silva, dirección de correo electrónico gonzalo.leon@ea.gob.cl, número telefónico 71-2231191.

1. Descripción del proyecto o actividad

1.1. En la tabla 5.1, capítulo 5, se descarta la tipología de ingreso al SEIA por aplicación del literal i.5), no obstante, en el punto 1.4.3.2 capítulo 1, se describen significativos volúmenes de empréstitos a utilizar, a través de un listado de proveedores locales. Al respecto se solicita describir cuál sería la forma de coordinarse con los proveedores para garantizar la disponibilidad del material en los tiempos previstos y la procedencia legal de los mismos, toda vez que, de los descritos en la tabla I.31, capítulo 1, existen algunos que ya no se encuentran en la zona y otros estarían en estado irregular de cumplimiento normativo en materias urbanísticas, sanitarias y de rentas municipales.

1.2. En torno a los puntos anteriores, no se advierten predicciones de la sinergia de los impactos que generará el Proyecto asociados a la extracción, al procesamiento, al suministro de material pétreo y manejo del material de descarte, puesto que dicha responsabilidad será traspasada a terceros. Se solicita incluir compromisos voluntarios que atiendan en forma expresa esta situación, con mayor presencia y claridad de la responsabilidad del titular en la cadena de suministros y relación con sus proveedores.

1.3. Se solicita profundizar en el plan de mantenimiento de la faja vial, indicando el distanciamiento que corresponde a la concesionaria, la frecuencia de limpiezas, roces, con énfasis en los puntos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

críticos a manejar para prevenir creación de microbasurales, tales como los bordes del río Teno en el sector de Piedra Blanca asociado al puente y el terraplén de la ruta, que generan condiciones que aumentarán la problemática actual.

1.4. Se define, en el numeral 1.3.2 “Representación Cartográfica en Datum WGS84” que “[...] *La iniciativa de concesión vial contempla obras que se pueden dividir en 3 grandes sectores [...]*” aun cuando con anterioridad en la Figura 1-1: “Tramos del Trazado” se precisan 4 tramos distintos. Se solicita unificar el criterio y presentar una definición de la cantidad de tramos considerados.

1.5. Respecto al apartado 1.4.1 “Situación General Actual”, se presentan las siguientes observaciones:

a) Ante la afirmación “[...] *El trazado en su mayoría atraviesa por predios agrícolas y dos ríos. [...]*” se solicita referirse mencionando también los cursos de agua menores que son incorporados en otras secciones del EIA.

b) Se solicita completar la descripción de la figura 1-7: “Situación General Actual” con la totalidad de cauces naturales a los que atraviesa el Proyecto (se solicita tener en consideración las consultas relativas a esta temática incorporadas en otros capítulos).

1.6. Respecto al apartado 1.4.2.2 “Trazado”, particularmente, en su sección “a) Eje principal o Eje Troncal” se menciona que “[...] *a lo largo del desarrollo del Proyecto, el eje cruza 5 cursos de agua para los cuales se proyectan puentes nuevos. [...]*”, se presentan las siguientes observaciones:

a) En primer lugar, se aclara que serían 6 los cursos de agua naturales que se verían intervenidos y/o afectados en forma directa a partir de la materialización del Proyecto. Específicamente, no se menciona el cruce a concretar sobre el estero “Patagual”, pese a ser previsto que el mismo se intersecta con el trazo del *by-pass* (coordenadas UTM N: 6.118.426 m; E: 291.025 m según el datum WGS 1984 y el huso 19s). Por lo anterior, se solicita complementar la descripción anterior.

b) En línea con el literal anterior, se solicita precisar los distintos cauces artificiales (canales) a los que el Proyecto podría intersectar en su trayecto. Asimismo, junto con hacer la definición de los distintos canales, se solicita el compromiso de no interferir la disponibilidad del recurso hídrico que escurre por ellos, junto con precisar medidas que den cuenta de no afectar la calidad del recurso hídrico. Finalmente, se solicita informar con anterioridad a las distintas asociaciones de canalistas con jurisdicción respecto a estos, de modo de mantener informados a los mismos sobre las distintas obras, partes o acciones que podrían involucrar a los mismos.

1.7. Se presenta en el literal c) “Caminos Locales” del acápite 1.4.2.2 “Trazado” la intención de materializar un “[...] *atraveso simple mediante un cajón de 8 x 5 metros, situado en la Dm 185.195 aproximadamente [...]*”. Sin embargo, en la planimetría, tanto en formato .pdf como en el archivo georreferenciado en extensión .kmz, no se presenta la misma estructura, por lo que se solicita incorporarla.

1.8. Respecto a lo señalado en el numeral 1.4.3 “Descripción de las Partes, Acciones y Obras Físicas Temporales”, se presentan las siguientes observaciones:

a) A partir de lo señalado en el literal a) “Localización”, se solicita incorporar un archivo .KMZ que presente las distintas instalaciones de faenas, incorporando las mismas a lo que se presenta en el Anexo “Anexos Cap 1 DProyecto_1”, particularizando en el polígono que describe a estas obras temporales.

b) Respecto a lo señalado en el literal b) “Habilitación de la instalación de faenas”, y ante la frase “[...] *La Instalación de Faenas tendrá una superficie de 1 ha aproximada y contemplará las*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

siguientes infraestructuras temporales [...]”, se consulta respecto a si la sumatoria de las 3 instalaciones de faena son consideradas con dicha superficie, o si cada una presenta esta superficie aproximada.

c) Se solicita indicar si la totalidad de las estructuras son presupuestadas en cada una de las distintas instalaciones de faena, o si es considerado el prescindir de alguna de ellas dependiendo de la misma. En caso de corresponder al segundo caso, se solicita informar con anterioridad cuál obra, parte o acción se considera prescindir en cuál (o cuáles) instalación de faena.

d) Considerando que se tiene prevista la construcción de una “Piscina con revestimiento impermeable” en función del lavado de canoas de los camiones *mixer* y de neumáticos de los mismos, se solicita incorporar antecedentes respecto a lo mismo, en particular:

i. Ahondar en las características constructivas de esta piscina.

ii. Explicitar tanto el origen del agua de lavado de estos elementos como el procedimiento que se considera para hacer el mismo.

iii. Si bien, en apartados posteriores (1.5.8.2.2 “Residuos Líquidos Industriales”) se hace mención a que es considerada la reutilización del recurso hídrico en labores de humectación, dada la duración de la fase constructiva y un supuesto en el que no sea requerida dicha actividad de humectación, se consulta respecto a la disposición que se llevaría a cabo en un supuesto en el que no sea requerido el llevar a cabo este procedimiento de humectación.

1.9. Según lo incorporado en el numeral 1.4.3.2 “Empréstitos” se solicita el compromiso de adquirir estos materiales desde fuentes autorizadas y que cuenten con el permiso vigente de extracción emitido desde la Municipalidad y/o Dirección de Obras Hidráulicas, sumado a mantener información en la obra respecto a la adquisición y transporte de estos materiales, la cual deberá ser remitida a la Superintendencia del Medio Ambiente, mediante el Sistema de Seguimiento Ambiental SSA, para su control ante eventuales fiscalizaciones ambientales o sectoriales. Lo anterior, además considerando que el titular ya incorpora en la tabla 1-30: “Cantidades de material requerido por tipo de estructura” fuentes de aprovisionamiento, algunas de las cuáles también están sujetas a procesos de evaluación ambiental en curso ante el Servicio de Evaluación Ambiental, por lo que, se solicita también tener en consideración si es que las faenas de extracción cumplen con la legislación ambiental vigente, mediante el documento que acredite dicho cumplimiento.

1.10. Respecto a la precisión hecha en el acápite 1.5.1.2 “Preparación del Área de Trabajo” y teniendo presente que en el EIA se señala “[...] *En el caso de que existan estructuras que deban ser demolidas o desmanteladas, el material resultante deberá ser depositado en botaderos o vertederos, según sus características, o trasladados a bodega fiscal, si se declaran reutilizables en su calidad de bienes fiscales [...]*” se solicita incorporar el compromiso de que la disposición de dichos materiales se realizará en lugares que cuenten con la autorización de la entidad correspondiente para el fin presupuestado, con los permisos actualizados correspondientes.

1.11. Considerando lo señalado en el ítem 1.5.1.4 “Defensas Fluviales”, se solicita lo siguiente:

a) Ahondar en las consideraciones a la hora de prever la materialización de las obras, partes o acciones que se presupuesten en esta sección. En particular, y pese a que en el EIA se afirma que “[...] *Los detalles del diseño de las obras de defensas fluviales se encuentran en el Anexo 3 [...]*” no queda claro a cuál de los sub-capítulos incorporados en dicho anexo presenta esa utilidad. Para el fin anterior, se solicita incorporar los modelos conceptual y numérico usados como base para la definición de requerir las estructuras denominadas “Defensas Fluviales”, para el fin que se considera.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

b) Complementar lo anterior con los estudios de inundación conducentes a proyectar la necesidad de estas obras de defensa fluvial, con énfasis en la poza de inundación que se modela en un escenario de crecida, junto con la relación espacial con las distintas partes, obras o acciones descritas en el EIA.

c) Incorporar las características constructivas de estas obras, partes o acciones, acompañada de un archivo georreferenciado en extensión .KMZ que cumpla la función de proponer la distribución espacial y características de estas.

1.12. El titular señala que, para las obras de construcción, se abastecerá de agua mediante camiones aljibe. Se solicita indicar desde dónde extraerán el recurso, toda vez que la extracción original de este deberá contar con autorizaciones que establece la legislación vigente (debe contar con derechos de aprovechamiento de aguas). Opcionalmente, se podría gestionar en la DGA del Maule, y en el marco de la Minuta Técnica Legal de mayo de 2013, una solicitud de extracción de aguas en el marco de lo dispuesto en el artículo 48 del D.F.L. 850, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley 15.850 de 1964 y del D.F.L. N° 206 de 1960 del Ministerio de Obras Públicas. Además, se solicita derivar todos los antecedentes de registro y transporte de agua a la Superintendencia de Medio Ambiente, a modo de registro y consulta.

1.13. Con respecto a los materiales de construcción de las obras, en el EIA se indica que se utilizará material árido. De lo anterior, se solicita que dicho proveedor cuente con autorización tanto de la municipalidad respectiva como de la Dirección de Obras Hidráulicas. Dichos antecedentes deben ser enviados a la Superintendencia de Medio Ambiente a modo de registro y consulta.

1.14. Respecto a lo señalado en el numeral 1.4.3.2 "Empréstitos", se solicita mantener actualizada la línea de bases del EIA en función de los proyectos con autorización para extracción de áridos en las proximidades del Proyecto. Lo anterior, toda vez que existen algunos casos donde, en forma paralela a esta evaluación ambiental, están siendo objeto de trámite proyectos con la misma finalidad en zonas próximas al área de influencia de este.

1.15. Respecto a lo señalado en el numeral 1.5.5.2 "Combustible" se solicitan mayores precisiones. En primer lugar, se solicita definir si estos "camiones surtidores" estarán dispuestos en las instalaciones de faena en forma permanente, o si está prevista la materialización de estanques en las mismas áreas para hacer acopio de combustible. Adicionalmente, se solicita informar respecto al procedimiento considerado para hacer la carga de estos productos, agregando dicho protocolo de carga. Finalmente, y considerando que se menciona en el EIA que la misma "[...] *contará con un suelo impermeable* [...]", se solicita profundizar respecto a las características presupuestadas para asegurar tanto la impermeabilidad del suelo como la no afectación del recurso hídrico subterráneo o superficial.

1.16. Respecto a los residuos sólidos de la construcción provenientes de excavaciones y los catalogados como escombros, generados en las fases de construcción y cierre que sean enviados a un sitio autorizado para su disposición final, se solicita el compromiso que no podrán contener sustancias o residuos peligrosos que puedan causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final, siendo necesario mantener un registro a fin de comprobar que los materiales y sus lixiviados no causen un detrimento del recurso hídrico. A modo de resumen, se solicita especificar e indicar mediante coordenadas los cauces a intervenir, indicando las labores que se realizarán para cada lugar intervenido, tales como cambios de trazado u obras de arte. Lo anterior, es debido a que, según cartografía oficial se visualizan distintos cauces a lo largo de todo el Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

1.17. Se solicita aclarar en una Tabla Resumen, cuál es la cantidad (litros o litros/segundo), origen y periodo en que el recurso hídrico es requerido para materializar el Proyecto, en todas sus fases, para los usos: doméstico, industrial (incendio, lavado u otro), riego/humectación, entre otros. Se solicita utilizar la siguiente planilla, con la estructura de datos señalada a continuación:

Fase	Origen(Pozo/Otro)	Periodo	Consumo (l/s)
CONSTRUCCIÓN			
Consumo Doméstico			
Humectación			
etc.			
OPERACIÓN			
Consumo Doméstico			
etc.			
CIERRE			
Consumo Doméstico			
etc.			
TOTAL			

1.18. Se solicita informar si dentro de las obras a realizar, específicamente en la construcción de los 5 puentes proyectados en el nuevo trazado carretero, se requiere hacer modificaciones de cauces, como desvíos y fraccionamiento de los cuerpos de agua que puedan generar alteraciones significativas a los ecosistemas acuáticos asociado al área de influencia del Proyecto. Asimismo, se solicita evaluar la pertinencia de implementar como medida de manejo ambiental, en el caso que dada las obras a realizar se produzca un fraccionamiento del cuerpo de agua o aposamiento, o que dada las obras a realizar se contemple una afectación significativa del ecosistema acuático, medida que a su vez deberá ser aplicada en el caso que las características del cuerpo de agua lo permitan. Lo anterior, en conformidad con las disposiciones del Artículo 3 del D. EX (MINECOM) N° 878/2011. Para ello, se solicita entregar en un anexo, apartado de la solicitud del PAS 119, los términos técnicos de la medida de rescate y relocalización de especies hidrobiológicas, indicando y especificando el hito que generará la necesidad de aplicación de la medida, por ejemplo, al inicio de la construcción de cada puente observado; indicar cuál será su registro y/o evidencia de aplicación de la medida; la metodología; ubicación y descripción de las áreas de relocalización; medidas de verificación sobre eficiencia y efectividad de la medida; compromisos y procedimientos de aviso anticipado sobre la ejecución de esta actividad al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura de la región del Maule. Por último, se aclara que, un “Plan de Rescate y Relocalización sobre organismos hidrobiológicos”, presentado como medida de manejo ambiental en un procesos de evaluación SEIA, no forma parte de los antecedentes necesarios para solicitar la aprobación del Permiso Ambiental Sectorial 119, PAS-119, en atención a que dicho PAS solo contempla actividades de muestreo de especies hidrobiológicas que son objeto de seguimiento o monitoreo ambiental, tal como lo señala la R. Ex. (SUBPESCA) N° 289/2023 la cual actualiza “Instructivo sobre la aplicación y otorgamiento del PAS-119”.

1.19. Se solicita el compromiso de dar aviso anticipado al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura de la región Maule, con al menos 7 días de anticipación, sobre: la fecha de inicio de las fases constructivas y operativas del Proyecto; en caso de se deba efectuar intervención sobre los cauces presentes en el área de influencia del Proyecto; así como también en el caso que se requiera efectuar actividades de muestreo para la caracterización hidrobiológica de los cauces que podrían ser



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

intervenidos. La notificación deberá ser realizada mediante el envío de un correo electrónico y una carta certificada dirigida al Director Regional de la región del Maule. La información respecto de la dirección de envío, correos y contacto para efectos de enviar la notificación están consignadas en el sitio de dominio electrónico <http://www.sernapesca.cl/nuestras-oficinas>.

1.20. De acuerdo a la descripción del Proyecto, y a la gran cantidad de áridos a requerir, se solicita, implementar maquinaria y/o gestiones para la reutilización de escombros, acciones relacionadas a valorización de residuos de construcción, de acuerdo al artículo 4 de la Ley 20.920.

1.21. Se solicita justificar claramente las fuentes de áridos, evitando su extracción en zonas o áreas con alta sensibilidad ambiental. Se deben incorporar planes de restauración para las áreas afectadas por la extracción, promoviendo su recuperación ecológica.

1.22. Se solicita aclarar si el Proyecto incluye la selección de la fracción valorizable de los residuos, para residuos asimilables a domiciliarios y residuos industriales no peligrosos (por ejemplo chatarra, cartón, vidrio u otros) en la fase de construcción, para su entrega posterior a empresas debidamente autorizadas (gestores autorizados).

Se solicita realizar la estimación de emisiones de cada tipo de residuo, en las distintas fases del Proyecto, de acuerdo a la siguiente tabla:

Tipo de Residuo	Origen	Cantidad (toneladas)	Manejo y/o disposición final

1.23. Se solicita describir qué sitios de disposición final autorizados existen actualmente en la provincia de Curicó, a fin de conocer la situación de base y una aproximación de las posibilidades que podrían estar habilitados para disponer los 543.752 m³ de excedentes de material señalados en el punto 1.4.3.3, capítulo I, evitando que estos sean dispuestos en zona no autorizadas, o en nuevas propiedades particulares que puedan ser destinadas al efecto, en cuyo caso sería pertinente conocer la comuna de destino y las alternativas preliminares.

1.24. Respecto a la componente de cambio climático, se solicita integrar un capítulo individual sobre la evaluación de del componente Cambio Climático, siguiendo lo establecido en la Guía Metodológica para la Consideración del Cambio Climático en el SEIA, analizando los mapas de riesgo climático y los impactos y riesgos según lo indicado en la tabla N°2 de la guía mencionada. Además, se solicita indicar de manera clara y precisa los objetos de protección identificados en el área de influencia del Proyecto y cuáles serán las medidas de mitigación y/o adaptación que se realizarán para evitar los potenciales riesgos que se puedan presentar con la construcción y operación del Proyecto. Junto con lo anterior, se solicita desarrollar lo indicado en la tabla N°3 de la Guía mencionada para cada una de las fases del Proyecto, en sus distintas zonas que se encuentren dentro del área de influencia de este.

1.25. Se solicita indicar si se realizará lavado de los camiones. Si es el caso, describir cualitativa y cuantitativamente los residuos a generar, su manejo y destino final. Además, se solicita considerar las medidas necesarias para evitar el escurrimiento de dichos residuos sin tratar (incluidos hidrocarburos) al suelo y cuerpos de agua, entre otras componentes ambientales.

1.26. Se solicita incorporar un plan de gestión de la construcción, basándose en el protocolo paso a paso de la CCHC, enlace de descarga. https://www.cdt.cl/?post_type=dlm_download&p=76983 y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

en el Manual de Gestión de Residuos de Construcción Demolición https://cchc.cl/uploads/comunicacion/archivos/tool_manual_gestion_residuos_construccion_y_demolicion.pdf.

1.27. Distancia adicional. Se solicita información sobre cuánto más largo será el trayecto por el Bypass comparado con la ruta actual, evaluando si el aumento es significativo y si pudiera desincentivar su uso.

1.28. Uso y tuición de la vía actual. Se solicita informar quién será responsable de la mantención del tramo actual de la Ruta 5 Sur, dado que pasará a tener un uso local intensivo. Asimismo, se solicita asegurar que esta vía mantenga estándares adecuados de seguridad y capacidad para atender el tráfico interno.

1.29. Impacto en la conectividad territorial. Se solicita entregar un análisis de cómo los enlaces, caminos locales y atravesos proporcionen conectividad adecuada entre las comunas involucradas, evitando segmentaciones o barreras físicas. De la misma forma, se solicita entregar un análisis de cómo el Proyecto influirá en el desarrollo urbano y territorial, incluyendo posibles expansiones urbanas hacia zonas no consolidadas.

1.30. Considerando la deficiente resolución espacial de la Figura 3-3 (Imagen satelital que muestra los usos de suelo en el AI), es que se solicita esta información en formato digital, en un archivo kmz y shp, georeferenciado en Datum WGS 84 (Huso 19).

1.31. Respecto del numeral VI (Especies en Categoría de Conservación), se ha indicado la presencia de dos especies clasificadas en este tipo de categorías; correspondientes a *Jubaea chilensis* y *Equisetum giganteum*. Al respecto, se solicita un archivo digital en formato kmz y shp (georeferenciado en Datum WGS 84, Huso 19) con la geolocalización de cada una de las especies de este tipo presentes en el área de influencia y de emplazamiento del proyecto. Además de lo anterior, se solicita aclarar si se verán afectados ejemplares de *Jubaea chilensis*. De corresponder el caso, se solicita la presentación de un plan de trabajo que contenga objetivos, metodologías, medidas preventivas y correctivas, objetivos, indicadores de éxito, legislación y procedimientos aplicables, etc.).

1.32. Respecto de las especies clasificadas en categoría de conservación, se recuerda que su identificación, caracterización, declaración y aplicación de su normativa ambiental y sectorial vinculante, es de exclusiva responsabilidad del titular, debiendo al menos identificar y describir según corresponda, cada uno de los individuos de las especies que se encuentren en el área de influencia del Proyecto, ya sea formando parte de formaciones vegetales o en forma aislada, indicando el número de individuos de cada especie a ser afectada, así como su geolocalización.

1.33. En lo relativo a las “emisiones atmosféricas”, se solicita complementar la información con un fundado análisis respecto de la eventual afectación de la vegetación circundante por material particulado (polvo en suspensión).

1.34. Se solicita declarar las medidas de gestión que garanticen que los residuos vegetacionales y/o forestales no circulen como leña verde, con la finalidad de cumplir con los elementos y obligaciones establecidas en los Planes de Descontaminación Atmosférica (PDA), actualmente existentes en las etapas de diseño, promulgación y aplicación en comunas y provincias de la región del Maule.

1.35. El emplazamiento del Proyecto por el costado poniente de la Ciudad de Curicó implica la alteración actual de la red vial existente, especialmente en el ámbito rural: aumento y modificación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

de la estructura de los vehículos a futuro. Así, el proyecto impactaría en vías del tipo caminos básicos, que no tienen una carpeta de rodadura, ancho ni empalmes adecuados a esta futura realidad. De acuerdo a lo anterior, se solicita hacer un Diagnóstico SMR de situación actual y proyectada de, al menos la ruta J-60, 3-620, J-630 y J-640. proponiendo medidas de mejoramiento suficientes para resolver de manera adecuada la situación futura.

1.36. Por otra parte, la opción de ejecutar un baipás a la actual Ruta 5 implica que dicho tramo de la vía también modificará su actual flujo y estructura de vehículos que la utilizarán, no teniéndose tampoco certeza de cuál será el responsable del mejoramiento, mantención y operación. Respecto a lo anterior, se solicita entregue un diagnóstico de situación actual y proyectada de los flujos viales, además de un Plan de Acción respecto de dicho tramo de Ruta 5 (medidas, responsables, y plazos entre otros aspectos), especialmente considerando que casi la totalidad del tramo de Ruta 5 que se dejaría, se emplaza en un entorno urbano.

1.37. Respecto a la segmentación de la Ruta y Protección de Fauna, se solicita garantizar que el bypass y toda la Ruta 5 estén completamente segmentados para impedir el ingreso de personas y fauna a las pistas de circulación vehicular. Conjuntamente, implementar un sistema de monitoreo para asegurar el cumplimiento de estas medidas.

1.38. Respecto al diseño e Implementación de un Plan de Desvíos, se solicita lo siguiente:

a) Establecer rutas alternativas para los flujos vehiculares afectados, señalizadas y difundidas con anticipación.

b) Implementar controles de tráfico temporales con apoyo de personal en terreno.

c) Trabajar con municipios, carabineros y operadores de transporte público para planificar y gestionar los desvíos.

d) Incorporar sistemas de monitoreo en tiempo real para evaluar la efectividad de los desvíos y realizar ajustes según sea necesario.

e) Garantizar que los servicios de transporte público no se vean interrumpidos mediante rutas alternativas específicas y paradas temporales.

1.39. Respecto al impacto en el Transporte Público Local y Regional, se solicita evaluar el efecto del bypass en la prestación de servicios de transporte público para las localidades mencionadas, analizando:

a) Uso del bypass vs. la ruta antigua, indicando qué porcentaje de buses utilizará el bypass y cómo afectará esto a la accesibilidad de estas localidades.

b) Conectividad para usuarios locales, garantizando que las localidades no queden desconectadas del sistema de transporte público.

1.40. Respecto al análisis detallado de los flujos vehiculares para todas las comunas y sectores menores, se solicita lo siguiente:

a) Ampliar el análisis de los flujos vehiculares locales y de paso, considerando no sólo las comunas principales de Teno, Molina, Sagrada Familia, Rauco, Romeral y Curicó, sino también las localidades y sectores menores que serán afectados en el área de influencia (AI), tales como: Los Cristales, La Obra, Maquehua, Viluco, Sarmiento, Los Guindos, Rincón de Morales, Piedra Blanca, Rincón de Sarmientos, Santa Filomena, Tutuquén, Las Mercedes, Lo Valdivia, Santa Rosa, La Cruz y La Isla. Este análisis debe considerar:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

- Redistribución de flujos locales y de paso, identificando cómo se verá afectada la movilidad en cada una de estas localidades, diferenciando entre transporte de carga, vehículos livianos y transporte público.
- Impactos en conectividad local, evaluando cómo el bypass afectará el acceso entre estas localidades y sus comunas respectivas, considerando posibles barreras físicas y tiempos de traslado.
- Modelos predictivos localizados, incorporando modelos predictivos que simulen el comportamiento de los flujos vehiculares y de transporte público para todas las localidades afectadas, integrando:
 - Variaciones locales: horas punta y temporadas de mayor flujo vehicular en cada localidad.
 - Interacciones entre localidades: cómo los cambios en los flujos de una localidad afectarán las dinámicas de otras dentro del área de influencia.

b) Flujos no motorizados en todas las comunas: diseñar soluciones para garantizar la movilidad segura de peatones y ciclistas en las comunas afectadas, incluyendo:

- Pasos peatonales y ciclovías seguras, particularmente en áreas donde el bypass o las infraestructuras viales puedan generar barreras físicas.
- Conexión entre localidades: infraestructura que facilite la conectividad entre comunidades rurales y urbanas separadas por el bypass.

c) Movilidad multimodal regional: Evaluar y garantizar la integración del bypass con los sistemas de transporte público y otras formas de movilidad en todas las comunas involucradas, promoviendo un sistema regional cohesionado.

d) Evaluación de impactos globales con enfoque territorial: realizar una evaluación integral que considere los impactos acumulativos del proyecto:

- Movilidad humana: análisis de cómo las rutas afectarán a peatones, ciclistas y otros modos no motorizados en las localidades del área de influencia.
- Dinámica social y económica: Evaluar cómo la redistribución de flujos y la fragmentación territorial afectará las actividades económicas y la vida cotidiana en estas comunas (Curicó, Teno, Romeral, Rauco, Sagrada Familia y Molina).

1.41. Respecto a los corredores biológicos, identificar y mapear los corredores biológicos existentes, evaluando:

- Cómo serán interrumpidos por la construcción y operación del Proyecto.
- Medidas específicas para garantizar la conectividad ecológica en cada zona, incluyendo pasos de fauna funcionales y estrategias de mitigación localizadas.

Respecto a los corredores biológicos y conectividad ecológica, se solicita preservar y/o restituir corredores biológicos afectados, especialmente en áreas cercanas a cauces como los ríos Teno y Lontué. Asimismo, se solicita incorporar pasos de fauna y revegetación con especies nativas.

1.42. En la Descripción del Proyecto en la página 105 en la letra a) Instalación de faena, se indica que se deberá habilitar un área para instalación de faena y campamento. Sin embargo, en la descripción del Proyecto en el punto 1.5.5.6, se indica que el Proyecto no considera instalación de campamento, por tanto, solicito aclarar este punto.

1.43. En el literal b) de la descripción del Proyecto, Habilitación de instalación de Faena, se indica que contemplará las siguientes infraestructuras temporales: bunker para dosímetro Nuclear, el cual debe tener la correspondiente autorización de instalación otorgado por la Autoridad Sanitaria. Al respecto, se indica que para los equipos con fuentes radiactivos se debe solicitar la respectiva autorización de equipos con fuentes radiactivas otorgado por la Seremi de Salud del Maule.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

En la descripción del Proyecto no se pronuncia respecto al cierre de la faena, por tanto, se solicita indicar la fase de cierre de las 3 instalaciones de faena que dispondrá, indicando fechas de desmantelamiento del equipamiento, retiro de equipos y maquinarias.

1.44. Se solicita informar si el Proyecto requerirá la habilitación de líneas de conexión y distribución de energía entre las diferentes obras y unidades y de sistemas de iluminación. La descripción de estas obras, en el caso que corresponda, se deberá realizar en consideración a la posibilidad de generar o presentar los efectos, características o circunstancias establecidos en el Art.11 de la ley 19.300 y en especial respecto a los riesgos que introducen los tendidos y sistemas de iluminación para la fauna silvestre.

1.45. Se solicita presentar, con detalles, la superficie de obras, acciones y/o actividades relacionadas con el Proyecto, que permitan dar claridad respecto de las superficies afectadas. En parte del EIA se indica que la superficie total del Proyecto corresponde a 250 hectáreas de intervención, mientras que en otros pasajes y anexos del EIA se señala que la superficie a ocupar por el Proyecto es de 611,51 hectáreas.

1.46. Se solicita aclarar y justificar la relación del proyecto con las zonas de empréstito y botaderos. En varios pasajes del EIA se da a entender que los empréstitos y botaderos forman parte del Proyecto al indicar, por ejemplo, que *"en toda el área de extensión del proyecto se consideran seis (6) empréstitos"* con sus respectivas áreas y caminos que los conectan con el proyecto o que *"las actividades de movimiento de tierras se realizarán a través de la utilización de maquinaria pesada"*, donde se considera obras como *"trabajo en la faja del camino, enlaces, puentes, retornos, atravesos y calles de servicio, sin perjuicio de la función permanente de este tipo de maquinarias en Empréstitos y Botaderos"* sin embargo, en otras partes del estudio, se indica que *"los materiales inertes se obtendrán de proveedor externo autorizado en cercanías de las obras"* y que *"el titular del proyecto se encarga de coordinar la selección del empréstito, el cual debe cumplir con la autorización legal y además tener la capacidad de material necesario para el desarrollo de las obras"*.

1.47. En relación al componente ambiental Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos de agricultores y campesinos. Se solicita presentar los siguientes antecedentes:

- Ubicación y descripción de los recursos naturales utilizados por los agricultores/as y/o ganaderos del territorio (área de influencia, en adelante a.i.); presentación en imágenes kmz.
- Caracterización de grupos humanos que se benefician o utilizan estos recursos naturales presentes en el área de influencia como sustento económico.
- Actividades de subsistencia asociadas a las actividades agrícolas, ganaderas, de recolección de frutos, de yerbas. extracción de recursos naturales y otros.

1.48. En relación a usos del territorio, se solicita informar las actividades económicas y productivas agrícolas o ganaderas relevantes el área de influencia, y referenciarlas cartográficamente. Se solicita, además, la caracterización de dichas actividades, superficie, tipo de cultivo y ganado, entre otros.

1.49. En el caso que el Proyecto no debe realizar un IMIV, ello no lo exime de analizar las eventuales afectaciones a la letra b del artículo N^o 7 del Reglamento del SEIA. En el caso que se presente un IMIV aprobado en el marco del SEIA, este será utilizado como insumo para la determinación del impacto, pudiéndose considerar los resultados del estudio como partes, obras o acciones del Proyecto y, eventualmente, constituirse en compromisos adicionales.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

1.50. Conectividad: actualmente, el acceso a Sagrada Familia y a Lontué, localidad de la comuna de Molina, desde la Ruta 5 Sur, se realiza mediante una intersección tipo trébol. En la ruta propuesta esta se vería desplazada y reemplazada por un empalme de medio trébol, lo que limita la integración vial adecuada de las comunas. Se solicita incorporar un acceso completo que permita una conexión fluida y segura, considerando las necesidades de desplazamiento de los habitantes y el transporte de bienes y servicios.

1.51. Puente Lontué: dado el historial reciente de inundaciones que afectaron el río Lontué, específicamente en el sector donde se planifica la construcción del Puente de atraveso del mencionado río, se deja en evidencia que la planificación realizada para este fin se realizó con antecedentes anteriores a las inundaciones antes mencionadas. Si se consideran los antecedentes actuales, queda en evidencia la necesidad de realizar nuevos estudios con el fin de prevenir pérdidas en la infraestructura a construir, desborde del río hacia predios colindantes y afectación en las rutas de conectividad entre otras. Lo planteado se puede ver claramente al comparar la imagen satelital de marzo del 2024 con la ruta propuesta. Se solicita analizar.

2. Determinación y justificación del área de influencia del proyecto o actividad

2.1. Se solicita incorporar en el área de influencia la comuna de Rauco para así evaluar los eventuales impactos del aumento de flujo en la ruta a Curicó.

2.2. Se solicita entregar un plano coordinado en formato .KMZ, que muestre todos los cauces naturales y artificiales en el área del Proyecto, a una distancia transversal de 1.000 metros en la línea del camino proyectado. La cartografía solicitada, debe contener como mínimo la información que se muestra en la cartografía oficial, siendo recomendable levantar dicha información directamente desde terreno. Además, se solicita presentar en el plano las condiciones antes y después del Proyecto.

2.3. En consideración de lo señalado numeral 2.3.2 "Elementos Potencialmente Afectados", se presentan las siguientes observaciones:

a) Si bien, para el medio físico hidrósfera son informados efectos potenciales para el elemento del medio ambiente caracterizado como "calidad de aguas subterráneas" es descartada una posible afectación aduciendo que "[...] *Si bien existen aguas subterráneas en el área de emplazamiento del Proyecto estas no debieran verse afectadas por la intervención en las áreas del Proyecto.* [...]". De lo anterior, se considera que no son entregados antecedentes suficientes como para descartar la afectación mencionada, por lo que se solicita hacer un nuevo análisis para sostener o descartar la afirmación antes mencionada.

b) Para el elemento del medio ambiente "hidrología", se solicita ampliar la descripción que se hace de dicho elemento, sumando la posible afectación a los diversos cauces de menor envergadura, de naturaleza artificial o no, que pudiesen verse afectados por las obras, partes o acciones asociadas a estas obras. Lo anterior, toda vez que sólo hace mención a los cauces mayores (ríos Lontué y Teno).

2.4. A partir de lo señalado en el numeral 2.4.3.1 "Hidrología", se solicita incorporar información de los distintos cauces, independiente de su origen (natural o artificial), así como actualizar las figuras y planimetría de modo de ir en línea con los nuevos antecedentes incorporados (igual cosa se solicita para el apartado 2.4.3.2 "Hidrogeológica").

2.5. En el numeral 2.4.4.1 (Flora y vegetación) del capítulo 2 (Justificación del área de influencia), se señala que "*los impactos esperados para el componente (vegetación) corresponden principalmente a la fragmentación e intervención de las formaciones vegetacionales nativas*". Al



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

respecto, se solicita fundamentar lo anteriormente expuesto, analizando en detalle la condición de “fragmentación” expuesta en el EIA para el componente flora y vegetación. Además, se solicita complementar y fundamentar la información otorgada, sugiriendo para los fines el análisis de los criterios establecidos en la “Guía para la descripción del área de influencia” del Servicio de Evaluación Ambiental (2017).

2.6. Se solicita utilizar la Guía para determinar el área de influencia de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en el SEIA, versión 2020, modificando en lo pertinente lo asociado al medio humano.

2.7. En el capítulo 11, numeral 2.4.1 1, referido a la determinación y justificación del área de influencia, se estima que se hace un análisis superficial que impide conocer los componentes del medio humano susceptibles de ser afectados en la comuna de Teno, omitiendo describir a los grupos humanos de Viluco poniente y Piedra Blanca, cuyos impactos ambientales por la separación y segregación física producida por la autopista no se mencionan. Misma observación se repite para lo presentado en el punto 3.3.2, capítulo 5, al estimar que la ponderación dada en el EIA no contempla los impactos por La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento a nivel comunal, limitándose a describir a mayor escala los beneficios del Proyecto, sin abordar las zonas afectadas por la fragmentación en Piedra Blanca y Viluco en el tramo inicial del By-Pass.

3. Línea de Base

3.1. Al igual que en el capítulo anterior, se solicita incorporar en la línea de base a la comuna de Rauco, para así evaluar los eventuales impactos del aumento de flujo en la ruta a Curicó.

3.2. En atención a los datos contenidos en Anexo 3.3 Línea Base Ecosistemas Acuáticos Continentales de este EIA, se advierte la presencia significativa y predominante de especie hidrobiológicas protegidas y clasificadas en algún estado de riesgo para su conservación, a saber: *Aegla pewencha*; *Samastacus spinifrons*; *Chereidon pisciculus*; *Basilichthys australis*; *Percichthys trucha*; *Percilia gillissi*; *Trichomycterus areolatus*. Todas estas especies han sido evidenciadas en las 2 campañas de muestreo en terreno informadas (primavera 2021 y otoño 2022), en estaciones de muestreo distribuidas espacialmente para ser representativa a las zonas de influencia de las obras asociadas a la implementación de los puentes de la ruta proyectada en: río Lontué; río Teno; estero Quete Quete; estero Pirhuin; y el estero Seco. Al respecto, se solicita informar cuál o cuáles serán las medidas de manejo ambiental, registro y actividades de seguimiento ambiental que implementará el Proyecto sobre estos organismos hidrobiológicos, todos los cuales son reconocidos como objeto de protección ambiental de interés sectorial, ante, durante y posterior a la ejecución de los puentes indicados sobre cauces activos. Lo anterior, atendiendo a que estas obras, por sus características constructiva, representan una alta probabilidad de impacto ambiental significativo sobre la componente hidrobiológica de interés sectorial.

3.3. De la revisión de la Tabla 3-52 Sectorización Territorial Según Comuna, se consigna que, para el caso de la comuna de Curicó, se identifica el asentamiento humano “Rincón de Sarmiento”. Al respecto, se solicita informar si en esta localidad se localizan los socios de la Comunidad Indígena “*Folil mapu*”, presentando una caracterización de este GHPPI y, en una cartografía, su ubicación, así como también la de las cinco asociaciones indígenas de la comuna de Curicó, para descartar así, fundadamente, la inexistencia de una afectación sobre sistemas de vida y costumbres de estos GHPPI.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

3.4. Según lo que se menciona en el numeral 3.1.2.1.3. "Área de Influencia", y a partir de la afirmación "[...] *El Área de Influencia (AI) del componente Hidrología se encuentra delimitada por la zona donde ocurre el cruce entre el trazado del Proyecto y las principales aguas de escorrentía superficial [...]*", se consulta respecto a la exclusión de los cursos de agua de menor cuantía, con características artificiales, que también podrían verse afectados a partir de la materialización del Proyecto. Se solicita considerar como parte del área de influencia.

3.5. Respecto a lo señalado en el numeral 3.1.2.1.4. "Metodología", conducente a definir tanto el trazado de la red hidrográfica supeditada al Proyecto como respecto al área de influencia relativa al mismo, si bien la metodología aplicada logra una resolución y definición de la superficie lo suficientemente precisa como para obtener la red hídrica incorporada en la línea base, esta requiere ser contrastada con otras fuentes de información. Por lo anteriormente expuesto, se solicita comparar el trazado presentado en el EIA con antecedentes levantados con anterioridad por otros entes, particularmente, el Instituto Geográfico Militar (IGM), mediante sus cartas.

3.6. Considerando lo dispuesto en el numeral 3.1.2.1.7.7. "Canales", se consulta si, en adición a lo que se incorpora como parte de dicho apartado, se ha tomado contacto o si se tiene conocimiento de las distintas asociaciones de canalistas agrupadas en torno a los distintos cursos artificiales de agua que son descritos. En línea con lo anterior, se solicita identificar, de la forma que sea posible, los distintos canales respecto a los usuarios que podrían verse afectados a la materialización de las distintas obras, partes o acciones del Proyecto y especificar las coordenadas de los puntos de intersección con estos cauces menores.

3.7. Evaluando lo dispuesto en el numeral 3.1.2.1.8. "Zonas Inundables", donde se precisa que "[...] *De acuerdo con el ARCLIM del Ministerio de Medio Ambiente, la Provincia de Curicó posee Índice relativo de inundaciones por desborde de colectores bajo [...]*", se solicita profundizar en la posible afectación en estas zonas, teniendo en cuenta la naturaleza propia del terreno electo, que abarca un trazado amplio con singularidades que, según lo que se define en el EIA, requerirán de obras de defensa fluvial. Por lo anterior, se solicita un pronunciamiento donde se dé cuenta de esta necesidad. A la vez, se hace referencia al "desborde de colectores", aun cuando el trazo electo transcurre casi en su totalidad por sitios rurales donde no existe dicho riesgo. Dado lo anterior, y al hacer referencia al visualizador ARCClim, del MMA, se solicita incorporar lo que allí se mencione sobre la amenaza de "Inundaciones por desborde de ríos" que pueda acontecer en el área.

Si bien, en el numeral 3.1.2.2.1.2. "Antecedentes Generales del Área de Influencia" de la componente "Hidrogeología", se hace mención a que "[...] *Esta AI se determina dado que el Proyecto no contempla la extracción o descarga de aguas subterráneas, por lo que no existiría una potencial afectación mayor a la que puedan provocar las obras.[...]*", se solicita aunar criterios para la definición, según las consultas emanadas con anterioridad en lo definido para la "Determinación del área de Influencia" del EIA.

3.8. Respecto a lo mencionado en el numeral 3.1.2.2.4.2.2. "Unidades Acuíferas", son detectadas ciertas incongruencias. En primer término, se hace mención a que "[...] *se identifica una sola unidad acuífera caracterizada por depósitos fluviales y aluviales recientes, la cual se subdividirá en dos subunidades acuíferas [...]*". En la sección que precede (3.1.2.2.4.2.3. Unidades



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

Hidrogeológicas) se hace referencia a "[...] *En la zona de estudio se reconocen en tres unidades hidrogeológicas de acuerdo a sus características sedimentológicas [...]*". Entendiendo que, la frase citada con anterioridad considera un acuífero (basamento cristalino), siguen existiendo diferencias entre las caracterizaciones hechas en ambas citas. Es solicitado, por tanto, el rectificar y aclarar la información.

3.9. En el Capítulo 3, sobre línea base (medio físico – emisiones atmosféricas), en su numeral 3.1.1.2.10.1 “Determinación de concentración en el punto de máximo impacto según etapa”, las Tablas 3.1-100 y 3.1-101 tienen el mismo título (“*Resultados de la modelación de calidad del aire (máximo impacto)*”) pero con valores diferentes, por lo que se solicita aclarar.

3.10. En el numeral 3.1.1.2.10.4 *Determinación de receptores y concentración de inmisión*, identifica a 17 receptores (R1 a R17) y evalúa las concentraciones a los que estarían expuestos. Sin embargo, hay otros receptores correspondientes a viviendas que estarían más cerca del área del Proyecto y que no fueron evaluados. Esto es importante para evaluar si existe riesgo significativo para la salud debido a la cantidad y calidad de las emisiones atmosféricas (D.S. 40/2012 MMA art. 5). Se solicita evaluar mediante modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos a los siguientes receptores:

Receptor	Tipo	Coordenadas UTM (WGS84 – 19H)	
R18	Vivienda	290780 mE	6119990 mS
R19	Vivienda	289300 mE	6128045 mS
R20	Vivienda	289495 mE	6128000 mS
R21	Vivienda	289450 mE	6128490 mS
R22	Vivienda	290670 mE	6129955 mS
R23	Vivienda	291905 mE	6130880 mS
R24	Vivienda	292460 mE	6131085 mS

3.11. Respeto a los humedales, se solicita indicar en todas aquellos cruces que se realizarán sobre cursos de agua, si estos se encuentran dentro del límite urbano de alguna de las comunas donde se llevará a cabo el Proyecto, y analizar la presencia de los criterios de delimitación de humedales.

3.12. Se solicita evaluar y aplicar lo referido en la Guía Área de Influencia en Humedales en el SEIA para cada uno de los puntos en donde se puedan encontrar los criterios que puedan indicar la presencia de humedal sea o no asociado al límite urbano.

3.13. Se solicita describir y caracterizar la vegetación de manera cuantitativa con la metodología de inventario forestal, donde se debe identificar claramente la composición, densidad, cobertura, estado de conservación de las especies, entre otros elementos de interés. Al respecto, se solicita incluir el detalle de la información de cada una de las parcelas del inventario forestal realizado, con su correspondiente tabla de rodal, incluyendo la variable “cobertura de copa” para efectos de concluir la definición legal de “bosque” en el área de emplazamiento del proyecto, así como



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

también los estadígrafos de la estimación realizada para la comprensión y validación de la información. Se solicita, además, la presentación de un archivo digital (en formato kmz, georreferenciado en Datum WGS 84, Huso 19), con la localización de cada una de las parcelas de muestreo forestal efectuadas.

3.14. En el capítulo 3 “Línea de base”, se mencionan los siguientes componentes ambientales que serán evaluados en el EIA: medio físico, ecosistemas terrestres, ecosistemas acuáticos, patrimonio cultural, áreas protegidas, turismo, uso del territorio, medio humano y proyectos con RCA, no incluyéndose el componente paisaje, y durante todo el EIA no se presenta ningún análisis sobre dicho componente, por lo que, se solicita presentar un estudio de paisaje que incluya línea base, puntos de observación, fotomontajes, entre otros aspectos, según guía metodológica para la evaluación de impacto ambiental del valor paisajístico en el SEIA, 2019. En caso de presentar algún impacto significativo sobre el valor paisajístico, se solicita presentar las medidas de mitigación, compensación y/o reparación, o compromisos ambientales voluntarios según corresponda.

3.15. En el “Capítulo 3.6 Turismo”, se solicita actualizar información de línea base sobre la “Estrategia Nacional de Turismo Sostenible 2035”. Respecto de la información estadística, se solicita complementar incorporando información de "viajes turísticos internos anuales totales" disponible en Data turismo de Sernatur, en: <https://www.sernatur.cl/dataturismo/big-data-turismo-interno/>, para determinar los flujos de visitantes, el cual contiene información a nivel regional, por destino y comuna, en virtud de la precisión y actualización de los datos disponibles. En el mismo capítulo mencionado anteriormente, se señala que “Finalmente, cabe señalar que el entorno del proyecto y sus alrededores constituyen un área con una alta intervención antrópica, asociada a cultivos agrícolas y vitivinícolas”. Al respecto, se solicita identificar las viñas ubicadas al entorno del Proyecto y sus alrededores, en función del área de influencia para el componente turismo y corroborar si dichas viñas son visitadas por turistas y/o si tienen asociados productos turísticos. Para lo anterior, se solicita presentar la información en una ficha y un archivo kmz.

Componente arqueológico

3.16. De acuerdo a los antecedentes entregados en el Capítulo 3.4 del EIA, Patrimonio, se observa que la inspección arqueológica no abarcó la extensión total del área del Proyecto, faltando prospectar el 79,7% del Área de Influencia (AI). El bajo porcentaje de cobertura se ha justificado por la existencia de predios privados sin autorización de acceso, presencia de siembras activas, predios recién fumigados, plantaciones y áreas con alta densidad vegetacional. Respecto de estas limitaciones de accesibilidad, se indica que es responsabilidad del titular gestionar y conseguir los permisos de acceso a predio privado, así como organizar las campañas de inspección visual en periodos posteriores a las cosechas y fumigaciones de los predios, garantizando la adecuada accesibilidad a dichas zonas y conseguir un mayor porcentaje de cobertura del AI. En este sentido, se indica que los terrenos declarados como siembras activas, predios recién fumigados, plantaciones y áreas con alta densidad vegetacional no quedan exentos de prospección. Se aclara que al no tener una inspección visual de la totalidad del AI, no es factible descartar que no existan otros sitios arqueológicos que puedan ser afectados por las obras del Proyecto. Por lo anterior, se solicita que se complete la inspección visual arqueológica durante la evaluación ambiental de todos aquellos sectores no inspeccionados. El informe debe ser realizado por un/a arqueólogo/a profesional o licenciado/a en arqueología. Este nuevo informe deberá incluir lo siguiente:

- Superficie prospectada y su ubicación. Se debe incluir un mapa, a escala adecuada (se recomienda 1:10.000) y con buena definición, en que se señale el área del proyecto y el área prospectada, firmado por el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la inspección visual. Además, se debe incorporar los tracks (en KMZ) de prospección obtenidos del navegador GPS durante la realización de la actividad.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

- Métodos y técnicas de prospección utilizada, incluyendo: intensidad de la prospección para cada área o sector; distancia entre transectas paralelas (las cuales no podrán tener más de 50 metros de separación entre ellas en áreas con buena visibilidad de la superficie y de menor distanciamiento cuando la visibilidad sea deficiente); número de personas involucradas; calificación profesional de cada una de ellas; tiempo empleado en la inspección; tipo de subdivisión u ordenamiento que se utilizó para realizarla; y las variables que afectan la detección de sitios arqueológicos, entre otros.
- Registro fotográfico y fichas técnicas de todos los sitios arqueológicos que se encuentren dentro del área del Proyecto.
- Nombre y firma del/la profesional responsable o equipo arqueológico que realizó el reconocimiento visual superficial del terreno y el informe pertinente.
- Adicionalmente, se solicita actualizar el listado de sitios arqueológicos situados en al menos un radio de 5 km al área de influencia del Proyecto. En este sentido, se indica que se debe realizar una recopilación de antecedentes bibliográficos que considere al menos las comunas de Curicó, Molina, Teno y Rauco.

Para la elaboración del informe se recomienda consultar la "Guía de Monumentos Nacionales Pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA".

http://www.sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/guias/guia_monumentos_060213.pdf

Finalmente, si existiesen tramos efectivamente no factibles de prospectar al interior del área de influencia, se solicita que cada uno de ellos sea técnicamente justificados, delimitados y registrados, incorporando la especificación de la condición de accesibilidad experimentada en cada sector, junto a registro fotográfico, detalle del track de prospección, y todo documento que permita justificar la imposibilidad de ingreso a los sectores en evaluación; dicho documento será evaluado por el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), quien puede solicitar la ejecución de futuras medidas complementarias a la inspección visual.

3.17. Respecto del Monumento Arqueológico (MA) Piedra Blanca-1, identificado al interior del área del Proyecto, se solicita efectuar una caracterización arqueológica mediante pozos de sondeo. La necesidad de implementar esta caracterización arqueológica subsuperficial se sustenta en que los procesos naturales y antrópicos que afectan a los sitios arqueológicos en la zona centro y sur del país, sumado a las muy frecuentes deficientes condiciones de visibilidad de los terrenos, no permiten determinar con certeza el comportamiento y extensión real de un sitio arqueológico solo a partir de la observación de sus elementos en superficie, por lo que resulta imprescindible determinar si este hallazgo presenta o no un depósito cultural mayor en estratigrafía. Por ello, en orden a proporcionar los antecedentes necesarios que permitan verificar que no se producirá una afectación por parte de las obras y/o acciones del proyecto, se solicita efectuar durante la evaluación ambiental, la caracterización subsuperficial del MA Piedra Blanca-1, registrado al interior del AI. Dicha caracterización deberá ser realizada considerando las siguientes indicaciones:

a) Implementar una grilla de pozos de sondeo de 100 cm x 50 cm equidistantes, separados a 20 m entre sí, como máximo. La grilla deberá intensificarse a 10 m en torno a cada unidad que presente depósito cultural de carácter arqueológico hasta la delimitación efectiva del sitio, debiendo contar con un mínimo de 2 pozos estériles consecutivos en cada dirección cardinal para ser agotada, siempre dentro del área del proyecto.

b) La metodología de excavación deberá considerar la ejecución de mínimo 1 pozo de control estratigráfico por cada 5 unidades proyectadas, las que deberán alcanzar el estrato geológico culturalmente estéril en cada hallazgo. Las unidades deberán ser distribuidas en distintos sectores del sitio, siguiendo criterios geomorfológicos, variaciones en la profundidad del depósito y en la frecuencia depositacional, de manera de caracterizarlo estratigráficamente y descartar la existencia de ocupaciones más profundas o rasgos funerarios.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

c) Todas las unidades de sondeo deberán alcanzar el estrato geológico culturalmente estéril, definido a partir de los pozos de control. Una vez alcanzado dicho estrato, se deberá contar un control mínimo de 2 niveles artificiales estériles consecutivos para cerrar la excavación de las unidades, a fin de delimitar claramente la extensión del yacimiento en términos de su depositación estratigráfica.

d) Para llevar a cabo la actividad, un/a arqueólogo/a deberá presentar una solicitud al CMN, según los requerimientos del artículo 7° del Decreto Supremo N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. En esta se deberá detallar el plan de trabajo, metodología y distribución de las unidades de muestreo.

e) El informe ejecutivo con los resultados de los sondeos debe ser remitido en el Adenda. De acuerdo con los resultados obtenidos en la excavación, el CMN evaluará las medidas más apropiadas para proteger el sitio, siempre considerando su cercanía o coincidencia con las obras del Proyecto.

f) Con respecto a los materiales arqueológicos que se recuperen en esta actividad, se solicita proponer un lugar de depósito, debiendo remitir la carta de aceptación junto con el informe ejecutivo de la caracterización. Dichos materiales deberán ser entregados cumpliendo los requerimientos de conservación y embalaje de la institución que finalmente se designe.

3.18. Respecto a la línea base de suelos se presentan las siguientes observaciones asociadas a los requisitos técnicos necesarios que permitan la correcta caracterización del recurso afectado por el desarrollo del Proyecto:

a) Se solicita fundamentar la metodología aplicada en la caracterización del recurso suelo en terreno.

b) Se solicita presentar información que justifique la distribución y número de calicatas, incluidas en el estudio de suelo, en función de la extensión del área de influencia, la cantidad de unidades homogéneas de suelo registradas y la intensidad de muestreo señalada en el estudio.

c) Se solicita ajustar la caracterización del recurso natural suelo a la “Pauta para Estudio de Suelos del Servicio Agrícola y Ganadero SAG, versión 2011 (Rectificada).

d) El estudio de suelos presenta inconsistencias entre las características de los perfiles descritos y el criterio sobre el cual se establece la Clase de Capacidad de Uso del Suelo. Se solicita aclarar.

e) Un porcentaje significativo de las calicatas incluidas en el estudio de suelo se encuentran fuera del área de Proyecto, condición no justificada. Las calicatas N° 3, 7, 9 y 11 se encuentra a una distancia significativa del área de obras. Se solicita aclarar.

f) Se solicita presentar plano, en formato kmz, con la identificación del área de influencia sobre el componente suelo, unidades homogéneas, distribución de calicatas y Clases de Capacidad de Uso de Suelo, información relevante y necesaria para evaluar las características técnica del estudio y los recursos disponibles en el área de influencia del Proyecto.

g) Se solicita presentar un nuevo estudio de suelos, que corrija las deficiencias e inconsistencias del estudio incluido en el EIA, que permita la correcta caracterización del recurso suelo a ser afectado por el desarrollo del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

3.19. Respecto a la línea base fauna, se presentan las siguientes observaciones asociadas a los requisitos técnicos necesarios que permitan la correcta caracterización del recurso afectado por el desarrollo del Proyecto:

a) Se solicita determinar y justificar el área de influencia sobre el recurso natural fauna en función de los impactos del Proyecto en sus diferentes fases.

b) La línea base de fauna carece de la representatividad estacional que permita la adecuada caracterización de la fauna en el área de influencia del Proyecto. Los monitoreos de fauna, presentados en el EIA, se realizaron durante el mes de agosto y a fines del mes de septiembre del año 2024, no dando cuenta de una condición de contraste entre las campañas por la cercanía temporal entre ellas y de la representatividad del período de mayor actividad para la fauna silvestre, al ser la segunda campaña realizada en los primeros días de la primavera 2024. Se solicita complementar.

c) Se solicita presentar plano en formato KMZ con información del área de influencia del Proyecto sobre la fauna silvestre, ambientes identificados, estaciones de muestreo y metadata asociada, información relevante para evaluar el diseño y distribución de estaciones de monitoreos y registro de especies en el área de influencia del Proyecto.

d) Se solicita presentar información gráfica de los sitios con condiciones singulares para la fauna silvestre, identificados en las campañas realizadas hasta ahora, información relevante para evaluar el impacto del proyecto sobre la fauna silvestre y hábitat disponibles. En los levantamientos, realizados hasta ahora, se informa la identificación de sitios singulares para la fauna que presentan condiciones específicas que permiten el desarrollo y presencia de ciertos grupos, información importante que debe ser relevada en los resultados de la línea de base.

e) En el EIA se indica que se encuentra pendiente la ejecución de la campaña estival, información relevante que debió formar parte de los antecedentes de fauna. Se solicita complementar la información.

f) Se solicita aclarar la superficie de obras y actividades asociadas al Proyecto y justificar la definición del área de influencia sobre la fauna silvestre en función de la superficie ocupada por las obras y actividades y los impactos generados en las diferentes fases del Proyecto. En parte del EIA se indica que la superficie total del Proyecto corresponde a 250 hectáreas de intervención, mientras que en otros pasajes y anexos del EIA se señala que la superficie a ocupar por el Proyecto es de 611,51 hectáreas.

g) Se solicita incluir, como parte del área de influencia sobre la fauna, las áreas de empréstito y botaderos, requeridos para el desarrollo del Proyecto. En el EIA se informa que en toda el área de extensión del Proyecto se consideran 6 empréstitos y que el material extraído de las excavaciones será depositado en los botaderos habilitados.

h) El estudio de fauna, incluido en el EIA, presenta errores en el nombre común y en la identificación de algunas especies en relación a las imágenes incluidas en el estudio, por lo que se solicita revisar y corregir.

4. Normativa Ambiental Aplicable

4.1. En el capítulo 10 (Plan de cumplimiento de la legislación ambiental aplicable), se indica reglamentación vinculada con el bosque nativo (Ley 20.283), no obstante, no se ha concluido la aplicabilidad del PAS 148 al proyecto. Del mismo modo, se expone legislación vinculada a



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

incendios forestales, sin embargo, nada se ha presentado en lo específico en el Capítulo 9 (Plan de prevención de contingencias y de emergencias). Se solicita corregir y/o aclarar.

4.2. Del numeral 3.1.1.1. Ruido y vibraciones del Capítulo 3.1 del EIA, se presentan las siguientes observaciones:

a) Dada la extensión geográfica del Proyecto, se solicita disponer información de los receptores y mapas de ruido para las fases de construcción y operación, en formato kmz, Shape o similar.

b) Se informa que, en cada representación cartográfica, se debe indicar la siguiente información: escala, norte, simbología, grilla de referencia indicando coordenadas, fuente de información y datos geodésicos. (numeral 3.1 de la “Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por ruido y vibración en el SEIA”).

c) Se solicita presentar el Informe Técnico - aprobado mediante Res. Ex. N° 693/2015 de la Superintendencia del Medio Ambiente - de las mediciones de nivel de presión sonora realizadas en los receptores (Ficha de Información de Medición de Ruido, Ficha de Georreferenciación de Medición de Ruido, Ficha de Medición de Niveles de Ruido y Ficha de Evaluación de Niveles de Ruido), puesto que sólo presenta la Ficha de Medición de Niveles de Ruido y, por lo demás, no se conoce al encargado de las mediciones, por ejemplo. Lo anterior, según lo señalado en la letra d del artículo 15 del D. S. N° 38/11.

d) Con respecto a los receptores mencionados en el numeral 3.1.1.1.6, se solicita agregar información en cuanto a: distancia al Proyecto y altura de edificación en metros o pisos de altura); según lo señalado en el numeral 4.1 de la “Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por ruido y vibración en el SEIA”.

e) Se solicita indicar si se consideró realizar las mediciones en el horario de mayor afectación a la población.

f) Se solicita corregir o aclarar, según corresponda, la discordancia de maquinaria declarada para la fase de construcción, entre lo mencionado en el EIA (Tabla 1-41) y en este Estudio (numeral 3.1.1.1.8.1).

g) En cuanto al modelo de propagación, se solicita presentar lo siguiente:

- Señalar el nombre software de modelación utilizado.

- Las memorias de cálculo extraídas directamente desde el software de modelación utilizado, donde sea posible identificar las fuentes emisoras, su nivel de emisión de ruido, la distancia a los receptores y los valores asociados a los distintos factores de atenuación (divergencia geométrica, meteorología, pantallas acústicas, según corresponda). Lo anterior, según lo señalado en 4.3. de la “Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por ruido y vibración en el SEIA”.

h) Se solicita presentar una completa descripción de la medida de control propuesta (numeral 3.1.1.1.11.1), en cuanto a su forma de verificación.

i) Con relación a la evaluación normativa sobre fauna (numeral 3.1.1.1.10.2), se solicita aclarar lo siguiente, según lo señalado en el "Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa”:

- Presentar descriptores del ruido de fondo: NPS_{eq}, NPS_{min} y NPS_{max}. Además, presentar los antecedentes que justifiquen adecuadamente la época y momento más idóneo para realizar las mediciones, así como la metodología empleada, cantidad y duración de los registros.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

- Señalar si las mediciones se realizaron en las épocas de mayor sensibilidad para las especies en relación con su abundancia o éxito reproductivo y en las cuales sea prevista una coincidencia con las actividades del proyecto. Además, dichas épocas deberán ser descritas de manera detallada y justificada de acuerdo con la estacionalidad de cada especie.
- En relación a la determinación del nivel de ruido de fondo, que deberá ser representativo y característico de los hábitats identificados, se deberán describir las fuentes de ruido presentes en el momento de la medición, indicar la fecha, hora y ubicación de las mediciones. Además, señalar las condiciones de velocidad de viento al momento de medir, ausencia de lluvia y fuentes de ruido inusuales que no sean propias del hábitat de relevancia.
- Presentar el contenido espectral de las mediciones en bandas de octava o de tercios de octavas de frecuencia, contemplando al menos el ancho de banda entre 20 Hz y 20 kHz.
- Presentar los certificados de Calibración periódica vigente emitido por el Instituto de Salud Pública (ISP) de los equipos de medición (sonómetros).
- Se solicita incluir plano, en formato KMZ, con la identificación de los receptores de ruido de fauna silvestre.

4.3. Se solicita presentar un nuevo Estudio, que incluya las rectificaciones solicitadas y actualizaciones correspondientes.

4.4. En la legislación ambiental aplicable no se menciona el D.S. N° 44/2017 MMA (Plan de Descontaminación Atmosférica para el valle central de la provincia de Curicó), considerando que de acuerdo a la estimación de emisiones atmosféricas presentadas en el Anexo 3.1.2, el Proyecto emitiría 162 ton/año MP10 y 18,6 ton/año MP2,5 en fase de construcción, lo que supera ampliamente el umbral de 1 ton/año de material particulado y por tanto, debe compensar dichas emisiones en un 120 %. Por lo tanto, se solicita presentar un Programa de Compensación de Emisiones ante la SEREMI del Medio Ambiente, el que debería ser aprobado previo al inicio de la fase de construcción (ver D.S. 44/2017 MMA art. 28 al 32).

4.5. Se solicita incorporar la Norma NCh 3562:2019 Gestión de residuos - Residuos de construcción y demolición (RCD) - Clasificación y directrices para el plan de gestión (2019).

4.6. Conforme a las intenciones del Proyecto y su necesidad de implementar 5 puentes en el nuevo trazado carretero, y tras verificar el Anexo 3.3 “Línea de Base de Ecosistemas Acuáticos Continentales”, se advierte la presencia significativa y predominante de especie hidrobiológicas protegidas y clasificadas en algún estado de riesgo para su conservación, a saber: *Aegla pewencha*; *Samastacus spinifrons*; *Chereidon pisciculus*; *Basilichthys australis*; *Percichthys trucha*; *Percilia gillissi*; *Trichomycterus areolatus*, todas las cuáles son reconocidas como objetos de protección ambiental de interés sectorial para la presente evaluación y que han sido evidenciadas en las 2 campañas de muestreo en terreno informadas (primavera 2021 y otoño 2022), en estaciones de muestreo distribuidas espacialmente para ser representativa a las zonas de influencia de las obras asociadas a la implementación de los puentes en: río Lontué; río Teno; estero Quete Quete; estero Pirhuin; y el estero Seco. Considerando lo previamente señalado, se presentan las siguientes observaciones:

a) Se solicita informar y explicitar en Adenda, la forma de cumplimiento, incluyendo un indicador de seguimiento para facilitar la fiscalización de organismos sectoriales y la SMA, de la Ley General de Pesca y Acuicultura (LGPA), específicamente a lo que se refiere a su artículo 136°, respecto de la prohibición de introducir contaminantes al medio acuático, al momento de la ejecución de las obras de atravesado de cauce individualizadas. Asimismo, se solicita considerar la presente normativa, ante condiciones de emergencia y/o contingencias que pudiesen involucrar la afectación de algún cuerpo de agua, sus derivaciones y/o sus organismos hidrobiológicos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

b) Se solicita considerar como parte de la normativa ambiental aplicable al proyecto el D. Ex (MINECON) N° 878/2011. Para lo cual, se deberá entender dicha norma como un esfuerzo de alcance sectorial de conservación destinado a evitar la mortalidad de especies ícticas nativas por actividades antrópicas. A su vez, el titular deberá identificar de forma específica el artículo 3 del D. Ex (MINECON) N.º 878/2011, en atención a que, dadas las actividades a desarrollar, se puede proponer la ejecución de un plan de rescate y relocalización de aquellas especies hidrobiológicas reconocidas como objetos de protección ambiental.

c) Respecto al Anexo 3.3 del EIA y la caracterización base de organismos hidrobiológicos en el área de influencia del Proyecto, se solicita considerar el D.S. (MINECON) N° 461/95 como parte de la normativa ambiental del Proyecto y deberá presentar copia de la resolución exenta de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, que autorizó la ejecución de las campañas de muestreo en terreno, informados en el citado Anexo 3.3.

4.7. Respecto de la Vialidad y Transporte, se solicita complementar la componente parte, obra, acción, emisión de ruido o sustancias a la que aplica y su forma de cumplimiento, por cuanto los camiones a utilizar tanto en la fase de construcción como en operación, utilizará los caminos públicos existentes en el área, lo que repercute e impacta directamente a la población, más allá del área de influencia

4.8. Respecto de la Vialidad y Transporte, se solicita garantizar e indicar las medidas atribuibles al transporte de combustible y cargas, por calles y caminos conforme normativa vigente (Decreto Supremo N° 298 de 1995 (modificada por Decreto Supremo N° 116/01) del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que reglamenta transporte descargas peligrosas por calles y caminos.)

4.9. En la componente Obras Hidráulicas, se solicita garantizar descriptivamente el cumplimiento del código de aguas que regula el Proyecto en todas sus fases, sin que sus obras, urbanizaciones y edificaciones pudieren causar daño a la vida, salud o bienes de la población, ante una inminente alteración al régimen de escurrimiento de las aguas.

4.10. Para la componente residuos y el cumplimiento de la Ley N° 20.920, que establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje, se observa en expediente, para la forma de control y seguimiento de residuos, sólo un registro de retiro de residuos destinados al reciclaje, omitiendo la disposición final de ellos, por lo que se solicita garantizar la correcta y efectiva disposición de los residuos inertes de la construcción, en adelante RCD, presentando e incorporando dicha trazabilidad mediante la entrega de documento de disposición final en sitio autorizado.

4.11. Se solicita no considerar dentro de la legislación ambiental normativa de carácter sectorial, identificando entre ellas las siguientes:

- Ley 19.473; Ley 4601 Sustituye texto de la Ley N° 4.601, sobre caza, y artículo 609 del Código Civil.

- D. S. N° 5/1998, Reglamento de la Ley de Caza.

- D. L. N° 3.557/1980, sobre protección agrícola.

4.12. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico, en el marco de las obras, partes o acciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño en Monumento Nacional establecido en el artículo 38° de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26° y 27° del mismo cuerpo legal y el artículo 23° del Decreto Supremo N° 484 de 1990, del Ministerio de Educación, *Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas, paralizar toda obra en el sector del hallazgo e informar de inmediato y por escrito al CMN, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del Proyecto.

Componente Paleontológico

4.13. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del D.S N° 484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al CMN, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto. Respecto del cumplimiento de la ley 17.288 en caso de hallazgo no previsto el titular se compromete en dar aviso al CMN. Se solicita la elaboración de un protocolo de hallazgos imprevistos, que contemplen al menos las siguientes acciones:

a) Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.

b) Dar aviso de manera inmediata al/la profesional paleontólogo/a o en su ausencia al/la jefe/a de obra o superior a cargo de los/as trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de medio ambiente, o similar, que represente al/la titular del Proyecto.

c) Se deberá proceder a delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.

d) Se deberá notificar al CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada por el/la profesional paleontólogo/a, encargado/a de medio ambiente, u otro/a representante del/la titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990.

e) Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los/las trabajadores/as del Proyecto tomando en cuenta para ello la “Guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápito 3.2.4).

5. Permisos Ambientales Sectoriales

PAS 119

5.1. En el EIA se señala que el Permiso Ambiental Sectorial contenido en Artículo 119° del D.S. (MMA) N° 40 de 2012, si es aplicable al presente Proyecto, por lo cual en Anexo de Capítulo 10 “PAS 119 Pesca Investigación”, se presentan los antecedentes administrativos necesarios para solicitar su aprobación ambiental-sectorial. No obstante, en atención a la construcción de 5 puentes



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

en: río Lontué; río Teno; estero Quete Quete; estero Pirhuin; y el estero Seco y, tras la presencia predominante y significativa en estos mismos sectores a intervenir y en las 2 campañas de muestreo de especie hidrobiológicas protegidas y clasificadas en algún estado de riesgo para su conservación, a saber: *Aegla pewencha*; *Samastacus spinifrons*; *Chereidon pisciculus*; *Basilichthys australis*; *Percichthys trucha*; *Percilia gillissi*; *Trichomycterus areolatus*, todas las cuáles son reconocidas como objetos de protección ambiental de interés sectorial para la presente evaluación, se presentan las siguientes observaciones:

a) Se solicita presentar una nueva propuesta de vigilancia ambiental sobre la variable hidrobiológica y en consecuencia presentar una nueva solicitud de aprobación del PAS 119, con el fin de evidenciar durante la ejecución del Proyecto, si la construcción de los 5 puentes mencionados, generan algún impacto ambiental significativo sobre la componente hidrobiológica.

b) En virtud de que la construcción de los 5 puentes constituye un factor generador de impacto y dada la cualidad, así como cantidad de objetos de protección ambiental de interés sectorial que son reconocidos para la presente evaluación, en la nueva solicitud del PAS 119, se deberán considerar el muestreo de todas aquellas estaciones que fueron implementados en los estudios de línea base para ecosistemas acuáticos continentales (Anexo Capítulo 3.3 de EIA), que darían cobertura espacial a las intervenciones que se realice en el EIA.

c) Se solicita incorporar en la nueva solicitud de aprobación del PAS 119 todos los objetos de protección ambiental de interés sectorial que son reconocidos para la presente evaluación, así como también las especies objetivo de monitoreo.

d) Se solicita el compromiso que en la nueva solicitud de aprobación del PAS 119, dar aviso anticipado sobre la realización de dichas actividades, al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura de la región del Maule, con el fin de que este servicio pueda cumplir con su función fiscalizadora. Dicho aviso deberá ser con al menos siete días hábiles de anticipación a las actividades a realizar. La notificación deberá ser realizada mediante el envío de un correo electrónico y una carta certificada dirigida al Director Regional de la región del Maule. La información respecto de la dirección de envío, correos y contacto para efectos de enviar la notificación están consignadas en el sitio de dominio electrónico <http://www.sernapesca.cl/nuestras-oficinas>.

e) Se recomienda que, para efectos del seguimiento ambiental hidrobiológico, se tome como referencia los aspectos técnicos y metodológicos presentes en el estudio FIPA (SUBPESCA) N° 2016-46, denominado “Guía metodológica y protocolos de muestreo de flora y fauna acuática en aguas continentales de Chile”

f) Se recomienda que, para efectos del seguimiento ambiental hidrobiológico, se tome como referencia la R. EX. (SUBPESCA) N° 289/2023, la cual “Actualiza Instructivo Sobre Otorgamiento y Aplicación Del PAS-119 y Deja Sin Efecto Resolución Exenta Que Indica”.

g) Se aclara que, un “Plan de Rescate y Relocalización sobre organismos hidrobiológicos”, presentado como medida de manejo ambiental en un procesos de evaluación SEIA, no forma parte de los antecedentes necesarios para solicitar la aprobación del Permiso Ambiental Sectorial 119, PAS-119, en atención a que dicho PAS sólo contempla actividades de monitoreo o seguimiento de especies hidrobiológicas que son objeto de monitoreo ambiental, tal como lo señala la R. Ex. (SUBPESCA) N° 289/2023 la cual actualiza “Instructivo sobre la aplicación y otorgamiento del PAS-119”.

PAS 132

Componente Arqueológico



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

5.2. A partir de la revisión de los antecedentes para la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el Art. N° 132 del RSEIA, y considerando lo dispuesto en la Guía Trámite PAS Artículo 132 (Rex. N° 207 de la Dirección Ejecutiva del SEA del 2018), se estima que el proyecto carece de contenidos técnicos relevantes para la obtención del PAS, ya que no permiten definir adecuadamente las medidas a implementar sobre los yacimientos con el fin de compensar el daño a los Monumentos Arqueológicos y la pérdida irrecuperable de la información científica y del valor patrimonial que estos conllevan. Por lo tanto, se solicita la entrega de los siguientes antecedentes:

a) Identificación y descripción general de los sitios arqueológicos: se desconocen las características espaciales, estratigráficas y ergológicas del sitio arqueológico Piedra Blanca-1, identificado hasta el momento al interior del Área de Influencia del Proyecto, ya que la excavación de caracterización arqueológica no ha sido ejecutada. Debido a que este sitio arqueológico se encuentra al interior del Proyecto y no se ha propuesto la modificación de obras para no afectar a dicho Monumento Arqueológico (MA), se solicita considerar la ejecución de una caracterización arqueológica mediante pozos de sondeo durante la presente evaluación ambiental.

b) Descripción de las partes, obras, acciones que pueden afectar los sitios o yacimientos: debido a que no se ha caracterizado el sitio arqueológico Piedra Blanca-1, se desconoce su extensión espacial, no pudiendo determinarse las partes, obras y acciones que afectará al MA. Se solicita complementar información.

c) Caracterización superficial y estratigráfica de los sitios o de los yacimientos: se desconocen las características espaciales y estratigráficas del sitio arqueológico Piedra Blanca-1, debido a que no se ha ejecutado la actividad de caracterización arqueológica mediante pozos de sondeo. Se solicita caracterizar mediante pozos de sondeo.

d) Descripción general de los tipos de análisis a realizar a los materiales recuperados: se desconocen las materialidades que se obtendrán de las actividades de excavación arqueológica del sitio arqueológico Piedra Blanca-1, debido a que no se ha ejecutado la actividad de caracterización arqueológica mediante pozos de sondeo. Ídem.

e) Propuesta de conservación de los materiales en terreno, laboratorio y depósito: debido a que no se ha ejecutado la actividad de caracterización arqueológica mediante pozos de sondeo del sitio arqueológico Piedra Blanca-1, se desconocen las materialidades obtenidas y las correspondientes medidas de conservación aplicables para las mismas. Ídem.

f) Plan de traslado y depósito final de los materiales recuperados: no se ha adjuntado la propuesta de depósito final de los materiales recuperados. Es fundamental para la solicitud del PAS132 que se incorpore la carta del/la director/a de la institución depositaria aceptando la destinación de los materiales arqueológicos que se recuperen (contemplando las actividades de sondeos, rescates y/o recolecciones). Se solicita considerar.

g) Medidas de conservación de los sitios o yacimientos, si corresponde: debido a que no se ha ejecutado la actividad de caracterización arqueológica mediante pozos de sondeo del sitio arqueológico Piedra Blanca-1, se desconoce el impacto de las partes, obras y acciones del proyecto sobre el MA, impidiendo planificar las medidas de conservación aplicables. Se solicita aclarar.

h) En general, y debido a que no se ha caracterizado el sitio arqueológico Piedra Blanca-1, se desconoce su extensión y características espaciales, distribución estratigráfica y variabilidad ergológica, por lo que no se puede elaborar un plan de rescate arqueológico adecuado a las especificidades del MA. Se solicita aclarar.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

i) La cobertura espacial de la prospección arqueológica sólo ha alcanzado un 26,3% del área de influencia de este componente en el Proyecto, por lo cual no se tiene certeza de la eventual presencia/ausencia de otros MA al interior de las obras proyectadas, que puedan ser afectados. En este sentido, se solicita evaluar la posible aplicabilidad de solicitud del PAS132 vinculado a otros MA situados al interior del Área de Influencia, en tanto, se logre ampliar y completar el porcentaje de cobertura de inspección visual arqueológica.

PAS 138

5.3. Respecto al PAS 138, se presentan las siguientes observaciones:

a) En el punto 1.2, se indica que para la instalación de faena existen tres posibles áreas para la instalación de esta. Al respecto, se solicita indicar cuáles son los posibles puntos o áreas para la instalación de faena, con coordenadas en un mapa.

b) Analizados los antecedentes técnicos y formales del PAS 138, se solicita entregar un diagrama del proceso y representación gráfica, así como también un plano o esquema con sus respectivas dimensiones y características. Además, se solicita acompañar los contenidos técnicos, fichas técnicas y el cálculo que justifique el volumen de la planta de tratamiento y así acreditar su cumplimiento.

c) En la letra d), Tratamiento de Aguas Servidas, se indica que en la fase de construcción se utilizará una planta de tratamiento del tipo digestión aeróbica para 100 personas. Al respecto, se solicita aclarar la capacidad, puesto que sería para una capacidad menor de trabajadores a lo informado en la descripción de la fase de construcción (descripción de proyecto).

d) En caso de reutilizarse aguas tratadas en riego, se deberá contemplar un sistema alternativo para la evacuación de aguas servidas tratadas con una capacidad mínima del 50% del efluente.

PAS 140

5.4. Respecto al PAS 140, se presentan las siguientes observaciones:

a) Se solicita indicar exactamente donde se ubicará la instalación de faena, acompañando coordenadas y nombre de la localidad (sólo se indica que será en sectores expropiados y según se puede apreciar serán varios)

b) En la instalación de faena se generarán residuos sólidos domiciliarios, los que se almacenarán de forma temporal en contenedores. Al respecto, se solicita aclarar ¿de qué tipo y de qué capacidad en litros son los contenedores que se ocuparán?.

c) En la figura 1 se aprecia que tendrá área de reciclaje, sin embargo, en descripción de Proyecto o PAS 140, no se indica qué es lo que se reciclará, por lo que se solicita indicar qué se dispondrá en el área de reciclaje.

d) Se solicita indicar las dimensiones del patio de residuos industriales que aparece en plano figura 1 del PAS 140.

e) En EIA se indica que la fase de construcción tiene una duración de tres años, sin embargo se indica que la generación de residuos será de dos años solamente, por lo que se solicita aclarar si, efectivamente, en el último año no se generarán residuos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

f) Se solicita indicar si en el marco de las expropiaciones se demolerán casas o muros u otros similares, indicando dónde se dispondrá de estos residuos o escombros, con el fin de indicar si derivará a escombreras autorizadas o no se prevé tener este tipo de residuos.

g) Aclarar si, respecto a la disposición final de ambos residuos, domiciliarios e industriales, se dejará registro de egreso del residuo domiciliario e industrial.

h) Se solicita indicar si se dispondrá de una tolva o eco-contenedores para disponer del retiro diario de los residuos sólidos domiciliarios y asimilables o, si no se realizará el retiro programado de residuos generados en la obra.

i) Se solicita indicar especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento (material, mallas o de qué se dispondrá para el cierre perimetral de estos).

PAS 142

5.5. Respecto al PAS 142, se presentan las siguientes observaciones:

a) Respecto al punto 1.3 letra a) Descripción del sitio de almacenamiento, se indica que la bodega estará acorde al D.S N°43/2016 Reglamento de almacenamiento de sustancia peligrosas. Sin embargo, el Decreto que rige la bodega de almacenamiento de RESPEL es el Decreto Supremo 148/2003, que aprueba reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. Se solicita aclarar.

b) En la pág. 5, en figura 3, Esquema de bodega de Residuos, se aprecian 3 tambores de 200 litros y, según lo informado en los antecedentes del PAS, también se ubicaría dentro de la bodega uno de menor tamaño para los residuos peligrosos sólidos. Sin embargo, en el plano se aprecian todos del mismo tamaño. Por lo tanto, se solicita rectificar en el plano la ubicación, cantidad de contenedores y capacidad de almacenamiento que cada uno tendrá.

c) En la página 6) del documento antecedentes PAS, se acompaña un cuadro de Residuos Peligrosos, indicando la cantidad de residuos, sin embargo, los residuos que declaran no son los mismos que se indican en la página anterior, ya que falta mencionar, restos de grasas, restos de solvente. Por lo anterior, se solicita clasificar de forma más explícita los residuos peligrosos, indicando el tipo de residuo, clasificación y cantidad. Además, se solicita verificar que el residuo se ingrese como corresponde, ya que en la tabla se aprecia, por ejemplo, Spray, pero ¿de qué?, o impermeabilizante de estructuras, pero, ¿cuál?. Por lo anterior, se solicita el detalle de lo que se declara como RESPEL.

d) En los antecedentes presentados para obtención del PAS 142, no se hace referencia al cierre de la bodega al finalizar el Proyecto, por lo que se solicita establecer o indicar las estrategias y procedimientos para la gestión adecuada de residuos peligrosos al término de la vida útil del Proyecto.

PAS 146

5.6. Respecto a los antecedentes técnicos y formales del PAS 146, se presentan las siguientes observaciones:

a) Los contenidos técnicos y formales que se deben presentar para acreditar el cumplimiento del PAS 146 se detallan en Guía Trámite PAS 146, del Servicio de Evaluación Ambiental. Se solicita considerar.

b) Se solicita la identificación del área de rescate y relocalización.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

- c) Se solicita la identificación de las especies objetivo y número de ejemplares a capturar y relocalizar.
- d) Se solicita identificar y caracterizar las áreas donde se proyecta relocalizar los individuos capturados.
- e) Se solicita evaluar la capacidad de carga que posee el o los sitios de relocalización que dé cuenta de la capacidad para albergar a los ejemplares relocalizados.
- f) Se solicita presentar un cronograma de actividades de rescate y relocalización ajustado al período del año donde no se afecte la actividad reproductiva, la hibernación o sopor y que no posibilite la recolonización del área.
- g) Se solicita definir y justificar el esfuerzo de captura para el desarrollo de las actividades de rescate y relocalización, según grupo objetivo.
- h) Se solicita definir indicadores de éxito para evaluar el desarrollo de la actividad.
- i) Se solicita establecer un programa de seguimiento que permita monitorear la(s) especie(s) o población(es) objetivo, posterior al término de la aplicación de la medida, por un período de al menos tres ciclos reproductivos.

PAS 148

5.7. En el literal k) (PM11 (parcela 11)) del apartado VII (Descripción Individual de la Estructura de la Vegetación de las Parcelas Muestreadas Para la Campaña de Primavera 2021), se ha descrito que esta es una *“parcela formada por matorral esclerófilo nativo, exclusivamente de Acacia caven (espino), ocupando un 30% de cobertura y baja altura”*. De la información anterior se desprende que esta formación correspondería a bosque nativo, aplicándole bajo dicha condición el correspondiente PAS 148. Se solicita aclarar y/o corregir.

PAS 156, 157, 159.

5.8. Considerando que el Proyecto en cuestión presenta las siguientes obras; calzada de dos pistas en ambos sentidos de tránsito en todo el recorrido de la ruta (29,7 km); puentes en ambas calzadas en los ríos Teno, Quete Quete, Lontué y Estero Pirihiúñ; enlaces en ambos extremos del trazado, tanto en el norte como en el sur, enlace en al camino Ruta J-60 (Camino a Rauco), enlace en el camino a Tutuquén, y enlace en la Ruta K-16 (Camino a Sagrada Familia) y que se implementarán atravesos en caminos públicos, pasos prediales en terrenos particulares (17 unidades) y 6,7 Km de defensas fluviales en el Río Teno en los sectores de Rincón de Sarmiento, Los Guindos y hasta las cercanías de la Ruta J-60, se solicita presentar los antecedentes técnicos y formales de:

- PAS 156 “Permiso para realizar modificaciones de cauces”.
- PAS 157 “Permiso para efectuar obras de regulación o defensa de cauces naturales”.
- PAS 159 “Permiso para extracción de ripio y arena en los cauces naturales”.

PAS 160

5.9. Respecto al PAS 160, se presentan las siguientes observaciones:

- a) Se solicita entregar los contenidos técnicos y formales detallados en la Guía PAS 160 del SEA.
- b) Se solicita ajustar la caracterización del recurso natural suelo a la “Pauta para Estudio de Suelos del SAG, versión 2011 (Rectificada)”, del Servicio Agrícola y Ganadero. Se deberá presentar una caracterización del suelo a través de la descripción de calicatas donde se entreguen las características físicas y químicas del perfil del suelo y morfológicas del terreno según las clases y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

valores correspondientes a los criterios de aproximación, definición y criterios especiales establecidos en la Guía PAS 160 del SEA y Pauta para Estudio de Suelos (rectificada) del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG).

c) El estudio de suelos presenta inconsistencias entre las características de los perfiles descritos y el criterio sobre el cual se establece la Clase de Capacidad de Uso del Suelo. Se solicita aclarar.

d) Un porcentaje significativo de las calicatas incluidas en el estudio de suelo se encuentran fuera del área de proyecto, condición no justificada. Las calicatas N° 3, 7, 9 y 11 se encuentra a una distancia significativa del área de obras.

e) Se solicita entregar un plano, en formato kmz, con la identificación del área de influencia sobre el componente suelo, unidades homogéneas, distribución de calicatas, superficies por Clases de Capacidad de Uso de Suelo y obras afectas a este PAS.

f) Se solicita presentar un nuevo estudio de suelos, que corrija las deficiencias e inconsistencias del estudio incluido en el EIA, que permita la correcta caracterización del recurso suelo a ser afectado por el desarrollo del proyecto.

g) Se solicita presentar información de superficie donde se detalle:

- Superficie predial.
- Superficie del Proyecto. En este punto se deberá incluir, además de la superficie afecta al PAS 160, todas las áreas intervenidas por obras o actividades del Proyecto, necesarias para su funcionamiento, detallando la superficie a ocupar por cada una de ellas.
- Superficie afecta a IFC, tanto de obras temporales como permanentes.
- Cuadro de superficie por Clase de Capacidad de Uso de Suelos.

6. Efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA

6.1. Respecto a los antecedentes necesarios que permitan justificar la inexistencia de efectos adversos significativos sobre el recurso natural suelo, por la pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad, se presentan las siguientes observaciones:

a) Se solicita entregar una descripción detallada de las obras, acciones o actividades que puedan o no generar efectos adversos sobre el recurso natural suelo incluyendo:

- Dimensión de la superficie de obra, acción o actividad que impliquen intervención del suelo rural (ha, m²).
- Gradualidad o etapas de procesos de extracción de materiales y/o escarpe de capa superficial de suelo, se deberán presentar los antecedentes descriptivos de éstos, tales como:
 - Descripción del proceso de extracción de material.
 - Profundidad de las excavaciones.
 - Volumen del material a extraer (m³ y t).
 - Caracterización física de los parámetros que definen Clase de Capacidad de uso.
 - Taludes de las excavaciones (relación).

Definición de las cotas de extracción.

- Especificar si es una obra permanente o temporal sujeta a una medida de restauración.
- Sistema de acopio de material suelo removido, debiendo considerar al menos: destino del material, lugar de acopio, medidas de resguardo, volumen de acopio (m³, y t), entre otros.
- Tipo de cierre perimetral de la faena en el predio.
- Cronograma de actividades.
- Tipo de impacto sobre el suelo que generará el desarrollo de las diferentes obras y acciones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

b) Se solicita presentar un nuevo estudio de suelos que corrija las deficiencias e inconsistencias del estudio incluido en el EIA, que permita la correcta caracterización del recurso suelo a ser afectado por el desarrollo del Proyecto.

c) En base a los nuevos antecedentes del recurso natural suelo y la descripción de las obras acciones y actividades del Proyecto, se solicita identificar y evaluar la magnitud, intensidad y duración de los impactos sobre este recurso natural.

Respecto a los antecedentes necesarios que justifiquen la inexistencia de efectos adversos significativos sobre el recurso natural fauna silvestre se, se presentan las siguientes observaciones:

a) Determinar y justificar el área de influencia en función de los impactos del Proyecto en sus diferentes fases sobre el recurso natural fauna.

b) La línea base carece de la representatividad estacional que permita la adecuada caracterización de la fauna en el área de influencia del Proyecto. Se solicita complementar.

c) Se solicita entregar plano en formato KMZ con información del área de influencia del Proyecto sobre la fauna silvestre, ambientes identificados, estaciones de muestreo y metadata asociada, información relevante para evaluar el diseño y distribución de estaciones de monitoreos y registro de especies en el área de influencia del Proyecto.

d) Se solicita entregar información gráfica de los sitios que presentan condiciones singulares para la fauna silvestre, identificados en las campañas realizadas hasta ahora, información relevante para evaluar el impacto del Proyecto sobre la fauna silvestre y hábitat disponibles.

e) Se solicita aclarar la superficie de obras y actividades asociadas al Proyecto. En parte del EIA se indica que la superficie total corresponde a 250 hectáreas de intervención, mientras que en otros pasajes y anexos del EIA se señala que la superficie a ocupar por el proyecto es de 611,51 hectáreas.

No se incluye ni evalúa entre los impactos a genera por el proyecto, lo siguiente:

- Pérdida y/o degradación de hábitat.
- Perdida de ejemplares de fauna en etapa de construcción.
- Fragmentación de hábitat.
- Contaminación auditiva en etapa de construcción y operación.
- Contaminación lumínica en etapa de operación.
- Mortalidad de fauna por atropello.

6.2. Se solicita ampliar los contenidos y fundamentos de los impactos presentados para el componente flora y vegetación (con especial énfasis en la especie *Jubaea chilensis*), respecto de lo expuesto en el numeral 5.3.2.2 (Cumplimiento del Artículo 6, letra b) del capítulo 5 (descripción pormenorizada de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11° de la ley, que dan origen a la necesidad de elaborar un estudio de impacto ambiental).

6.3. En relación a los impactos sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos (CVCGH) consignados en el artículo 7^o del reglamento del servicio de evaluación ambiental, el informe carece de información relacionada con tópicos como la separación de grupos humanos, el aumento de los tiempos de desplazamiento o el deterioro de vialidad secundaria como consecuencia de cambios en la movilidad local. Por lo anterior, se solicita considerar estos antecedentes.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

Componente paleontológico:

6.4. Respecto al Capítulo 3: “Línea de Base”, acápite 3.4.2: “Paleontología” del EIA, y en base a los argumentos expuestos y los antecedentes proporcionados, se solicita la realización de un monitoreo semanal en las obras que impliquen excavaciones y/o movimientos de tierra en unidades de categoría paleontológica fosilíferas, realizado por un asesor en paleontología cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. N° 650 de 2022 sobre la “Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales”. Los informes de monitoreo deberán ser remitidos mensualmente al CMN, suscritos por el profesional a cargo. En caso de existir hallazgos de bienes paleontológicos durante las labores de monitoreo se deberá cambiar la periodicidad de éstos a permanentes (diarios). Se solicita, además, la implementación de charlas de inducción en paleontología, las cuales deberán ser dictadas por un profesional cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. N°650 de 2022 sobre la “Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales”, previo al inicio de las obras, y cada vez que se incorpore personal nuevo. Los informes de esta actividad deberán ser suscritos por el asesor en paleontología a cargo de las charlas con periodicidad mensual y deberán incluir un registro fotográfico de las actividades, y las listas de asistencia firmadas para cada charla.

6.5. En relación a los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA, se solicita actualizar la información conforme a la tabla 6.12 del presente ICSARA.

7. Predicción y evaluación del impacto ambiental del proyecto o actividad

7.1. Respecto a la evaluación de la calidad del aire en el apartado 4.32.1 del EIA, se informa predicción de calidad de aire en tablas que reportan emisiones generadas en la fase de construcción (Tabla 4-14), donde se puede apreciar que en esta fase las emisiones de material particulado presentan valores mayores por las actividades u acciones realizadas en la obra. Sin embargo, nada se informa respecto de la fase de operación. Por lo anterior, se solicita una evaluación detallada o modelación con su respectiva descripción de la calidad del aire, en todas las fases del Proyecto, que además contemple las medidas de mitigación idóneas.

7.2. Para una mejor evaluación de los impactos ambientales, se solicita incorporar aspectos cuantitativos para ambas fases (construcción y operación, según corresponda), en relación a aspectos como: medios de transporte (características técnicas); flujos vehiculares asociados a las actividades de cada fase; en el caso de insumos (hormigón y áridos entre otros), desagregados por unidades a utilizar, cuáles serán las vías y medios de transporte; incorporar compromisos ambientales voluntarios relacionados con la seguridad vial.

7.3. Se solicita revisar y corregir el capítulo de predicción y evaluación de impacto presentado en el EIA, considerando para esto la nueva información de fauna a generar en capítulo de línea base y al menos lo siguiente efectos generados por el desarrollo de este tipo de obras:

- Pérdida y/o degradación de hábitat.
- Pérdida de ejemplares de fauna en etapa de construcción.
- Fragmentación de hábitat, efecto isla y afectación de corredores biológicos.
- Contaminación auditiva en etapa de construcción y operación.
- Contaminación lumínica en etapa de operación.
- Mortalidad de fauna por atropello.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

7.4. Se solicita Identificar y delimitar los cuerpos de agua que presentan condiciones favorables para albergar anfibios, y considerar dichos ambientes como hábitat de relevancia para fauna. Una vez identificados y delimitados dichos ambientes, se solicita descartar impactos por emplazamiento de las obras y/o las emisiones de ruido que generará el Proyecto en sus diferentes fases.

7.5. Se solicita revisar y corregir la predicción y evaluación de impacto del Proyecto sobre el recurso natural suelo, considerando lo siguiente:

a) La línea base de suelos, presentada en el EIA, no cumple con los requisitos técnicos necesarios que permitan la correcta caracterización del recurso afectado por el desarrollo del Proyecto. Revisar y corregir.

b) Se solicita realizar un nuevo estudio de suelos que corrija las deficiencias e inconsistencias del estudio presentado en el EIA, que permita la correcta caracterización, predicción y evaluación de impacto sobre el recurso afectado por el desarrollo del Proyecto.

c) En base a los nuevos antecedentes del recurso natural suelo y la descripción de las obras acciones y actividades del Proyecto, se solicita identificar y evaluar la magnitud, intensidad y duración de los impactos sobre este recurso natural.

7.6. El desarrollo del Proyecto, según la línea base suelos presentada en el EIA, afectará una superficie significativa de suelo de las Clases de Capacidad de Uso II y III, recurso escaso a nivel local, regional y nacional. Por lo anterior, y considerando la información de suelo aportada en el EIA, se solicita entregar los antecedentes que descarten la generación de un impacto significativo por la pérdida irreversible de suelo generada por el emplazamiento de las obras. En caso de considerar un impacto significativo, proponer las medidas de mitigación, reparación o compensación correspondientes.

7.7. Al momento de ponderar el impacto que genera el Proyecto en virtud del artículo 7, letra b) del RSEIA, no se menciona la segregación física para Viluco, y tampoco la nueva plaza de peajes, que incorporará pagos obligatorios para las personas de Teno que viajen a Curicó, cuya situación es representativa en la actualidad para las comunas que orbitan esta capital provincial. En ese contexto, se prevé entre otras cosas, un aumento del flujo vial por la ruta J-40 como alternativa para quienes no puedan o quieran desembolsar el pago del peaje. Dicha situación no se incluye en la identificación de impactos en el medio humano, no es ponderada, priorizada y, en consecuencia, no se consideran medidas de mitigación, reparación o compensación ni tampoco un Plan de Seguimiento. Se solicita entregar los antecedentes que justifiquen que no se genera un impacto significativo.

7.8. Respecto a la evaluación del impacto que puede causar el Proyecto en la fase de construcción sobre el Medio Humano, en el EIA se señala. “(...)se identificó como potencial impacto la afectación temporal en actividades tradicionales, referido principalmente a la etapa de construcción en la cual se intervendrán predios agrícolas y su modo de operación normal” (pág.67 Cap.4 del EIA). En efecto, para la Dimensión Antropológica, se identifica durante la fase de construcción el siguiente impacto: Impacto DA-1 : Afectación temporal en actividades tradicionales. Posteriormente, se evalúa la Magnitud del Impacto (MI), relevancia Ambiental (RA), el Índice Ambiental (IA) y Jerarquización del Impacto. En el análisis se califica como “Impacto no significativo”. (pág.66 Cap.4) del EIA). Al respecto, se solicita informar sobre la evaluación y calificación de este impacto, ya que, de la información consignada en el Estudio de Medio Humano, no se presenta una caracterización sobre la agricultura familiar campesina, que eventualmente pudieran desarrollar GHPPI, del sector “Rincón de Sarmiento”, u otros GHPPI de los sectores del AIMH. Además, este impacto, lo restringe sólo a la fase de construcción, por lo que se solicita



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

presentar una evaluación durante la fase de operación del Proyecto. Finalmente, en caso que este nuevo análisis arroje como resultado un impacto ambiental significativo, se solicita proponer las respectivas medidas de mitigación, reparación o compensación.

Componente Arqueológico

7.9. En el EIA se señala que el Proyecto genera un impacto “no significativo” (PH-1) sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, no obstante, pero no se entregan los antecedentes mínimos que sustenten que el impacto es “no significativo”. En primer lugar, sólo se ha completado la inspección visual de un 26,3% del AI del Proyecto, y aun habiendo alcanzado un muy bajo porcentaje de cobertura, se ha detectado 1 elemento patrimonial dentro del AI. El bajo porcentaje de cobertura se ha justificado por la existencia de predios privados sin autorización de acceso, presencia de siembras activas, predios recién fumigados, plantaciones y áreas con alta densidad vegetal. Respecto de estas limitaciones de accesibilidad, se indica que es responsabilidad del titular gestionar y conseguir los permisos de acceso a predio privado, así como organizar las campañas de inspección visual en periodos posteriores a las cosechas y fumigaciones de los predios, garantizando la adecuada accesibilidad a dichas zonas y conseguir un mayor porcentaje de cobertura del AI. Al no tener una inspección visual de la totalidad del Proyecto, no es factible descartar que no existan otros sitios arqueológicos que puedan ser afectados por las obras del mismo. En segundo lugar, tampoco se ha realizado la caracterización mediante pozos de sondeo del sitio Piedra Blanca-1, que se sitúa la interior del área de influencia del Proyecto. Es importante indicar que, debido a factores como la baja visibilidad por presencia de cobertura vegetal y otros como los efectos de las actividades agrícolas que alteran los primeros niveles de los sitios arqueológicos en la zona centro-sur de Chile, no es factible determinar el comportamiento ni extensión de los depósitos culturales sólo a partir de la observación de la dispersión de materiales en la superficie. En este sentido, y como los resultados de las actividades de caracterización arqueológica mediante pozos de sondeo no han sido informadas, no es posible evaluar adecuadamente el impacto de las obras del proyecto sobre el MA Piedra Blanca-1. Considerando todos estos aspectos, se solicita presentar los antecedentes necesarios que permitan acreditar que las obras o acciones del Proyecto ocasionarán un impacto “no significativo” sobre el/los Monumentos Arqueológicos presentes al interior del Área de Influencia. Se estima que las obras del Proyecto constituyen un riesgo importante de afectación a Monumento Nacional, tal como se presenta la Línea de Base, lo que podría causar durante su ejecución el peligro de pérdida e incluso de daño a Monumento Nacional, tipificado en el artículo N° 38 de la Ley N°17.288. Considerar la propuesta de eventuales medidas de mitigación, reparación o compensación.

8. Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación

8.1. Se solicita indicar las medidas de mitigación que se adoptarán en las zonas donde se puedan encontrar las características de humedales.

8.2. Se solicita incluir las medidas indicadas en el punto 3.2.2.7.4 del Capítulo 3.2 Línea de base.

8.3. Dada la longitud y diseño del trazado de la Autopista Ruta 5 Sur, By Pass a la Ciudad de Curicó, que producirá cambio en la dinámica de los ecosistemas, contaminación puntual y difusa, alteraciones en la conducta de los animales y desplazamiento de los mismos, se solicita implementar “Pasos de fauna”, y señalética específica con la silueta de los animales potencialmente afectados en la ruta, con mayor representatividad según estudio de fauna presentado, orientado a la conservación de la biodiversidad.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

8.4. Respecto a la Tabla 7-4: Medida de Mitigación MM2, se solicita especificar producto que se aplicará para la humectación de los caminos.

8.5. En fase de construcción, las emisiones de MP superan ampliamente el umbral de 1 ton/año de material particulado y, por tanto, debe compensar dichas emisiones en un 120 %. Por lo tanto, se debe presentar un Programa de Compensación de Emisiones ante la SEREMI del Medio Ambiente, el que debería ser aprobado previo al inicio de la fase de construcción (ver D.S. 44/2017 MMA art. 28 al 32).

8.6. Respecto del Art. 7^o del RSEIA (reglamento del servicio de evaluación de impacto ambiental, D.S. N° 40/2012 del MMA, se solicita se considere la afectación y alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos y la generación de efectos adversos significativos sobre la calidad de vida de éstos, en consideración a la Letra b): La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, por cuanto tenemos zonas que actualmente presentan una carga vehicular y problemas de seguridad vial en tiempos normales, los que se verán incrementados con la implementación del Proyecto, su magnitud y duración, por lo que se solicita describir medidas de mitigación que reduzcan la alteración a la calidad de vida de los vecinos de los sectores involucrados, en especial la comunidad de Isla de Marchant y Los Guindos.

8.7. En atención a la intención de implementar 5 puentes y reconocimiento del impacto “FA-1: Alteración del hábitat acuático para las comunidades biológicas”, como negativo y significativo, debido a la presencia de las especies hidrobiológicas: *Aegla pwenchae*; *Samastacus spinifrons*; *Cheridon pisciculus*; *Basilichthys australis*; *Percichthys trucha*; *Percilia gillissi*; *Trichomycterus areolatus*, todas las cuáles son reconocidas como objetos de protección ambiental de interés sectorial para la presente evaluación, se solicita detallar aspectos técnicos de la medida de mitigación MM6: “Instalación de Barreras Físicas Temporales para Fauna Acuática”, a fin de reconocer: composición, materialidad y diseño de las barreras; metodología de implementación, mantención y retiro; equipamiento o maquinarias; tiempo de intervención de la medida; hitos de implementación y retiro; registros de su implementación; su posicionamiento y cobertura espacial respecto del plan de construcción de cada puente; metodología de seguimiento y verificación de la efectividad de la medida; monitoreo ambientales sobre la componente hidrobiológica.

8.8. Respecto de la medida de mitigación MM6, se solicita comprometer el dar aviso anticipado sobre la realización e implementación, mantención y retiro de las Barreras Físicas Temporales para Fauna Acuática, en cada uno de los puentes proyectados, y este aviso deberá ser al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura de la región del Maule, con el fin de que este servicio pueda cumplir con su función fiscalizadora. Dicho aviso deberá ser con al menos siete días hábiles de anticipación a las actividades a realizar. La notificación deberá ser realizada mediante el envío de un correo electrónico y una carta certificada dirigida al Director Regional de la región del Maule. La información respecto de la dirección de envío, correos y contacto para efectos de enviar la notificación están consignadas en el sitio de dominio electrónico <http://www.sernapesca.cl/nuestras-oficinas>.

8.9. Se recomienda evaluar la pertinencia de implementar como medida de manejo ambiental, un plan de rescate y relocalización de especies hidrobiológicas al momento de ejecutar las obras de intervención de cauce asociadas a los 5 puentes mencionados, en conformidad con las disposiciones del Artículo 3 del D. EX (MINECOM) N° 878/2011. Para ello, se solicita presentar en Adenda y en un anexo, apartado de la solicitud del PAS 119, los términos técnicos de la medida de rescate y relocalización de especies hidrobiológicas, indicando y especificando el hito que generará la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

necesidad de aplicación de la medida, por ejemplo, al inicio de la construcción de cada puente observado; indicar cuál será su registro y/o evidencia de aplicación de la medida; la metodología; ubicación y descripción de las áreas de relocalización; medidas de verificación sobre eficiencia y efectividad de la medida; compromisos y procedimientos de aviso anticipado sobre la ejecución de esta actividad al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura de la región del Maule. Se aclara que, un “Plan de Rescate y Relocalización sobre organismos hidrobiológicos”, presentado como medida de manejo ambiental en un proceso de evaluación SEIA, no forma parte de los antecedentes necesarios para solicitar la aprobación del Permiso Ambiental Sectorial 119, PAS-119, en atención a que dicho PAS sólo contempla actividades de monitoreo o seguimiento de especies hidrobiológicas que son objeto de monitoreo ambiental, tal como lo señala la R. Ex. (SUBPESCA) N° 289/2023 la cual actualiza “Instructivo sobre la aplicación y otorgamiento del PAS-119”.

8.10. Considerando que la vegetación ribereña constituye un ecosistema donde confluye una ecología de especies, es que solicita la presentación de medida(s) ambiental(es) por la afectación de este tipo de vegetación. Además de lo anterior, considerando la fragilidad de los ecosistemas vinculados a la especie *Jubaea chilensis* (Palma chilena), es que se solicita(n) medida(s) ambiental(es) por la afectación directa y/o indirecta de ejemplares de esta especie.

8.11. Intervención en Cauces y Calidad de Agua: se solicita implementar medidas de mitigación para prevenir la contaminación de los ríos Teno y Lontué, ya sea por arrastre de sedimentos u otros materiales durante la construcción (plan de monitoreo continuo de la calidad del agua antes, durante y después de las obras).

8.12. Debido a que el Proyecto compromete sectores cercanos a zonas pobladas, donde se verá afectada la calidad de vida de los residentes o personas del lugar, se solicita proponer medidas adicionales para mitigar el material particulado en los puntos que se ejecutarán los trabajos del Proyecto.

8.13. Respecto a la tabla 7-2 Resumen de impactos y medidas a implementar, se presentan las siguientes observaciones respecto a los impactos en la calidad del aire:

a) Se solicita especificar con más detalle el tipo de malla y micras para cierre o cobertura del camión, las dimensiones (largo, alto, ancho) del cierre perimetral que se implementará (malla Rachel) y el lugar donde se instalará este cierre, con el fin de que efectivamente estas acciones cumplan con mitigar el material particulado en los sectores que se verán afectados.

b) Respecto a la humectación de vías de circulación, se solicita informar por cuánto tiempo se procederá a realizar estas tareas e indicar horarios y días, con el fin de dejar establecido la cantidad mínima de acciones que pueden ayudar a disminuir la emisión de partículas en los sectores afectados.

c) Respecto al manejo controlado de equipos y maquinaria pesada, se solicita establecer un plan de acción para mitigar material particulado, indicando el tipo de maquinarias. Además, se solicita indicar cuáles serían las que más podrían incrementar los niveles de material particulado, con el fin de establecer horario, días y frecuencia de uso y así mitigar el efecto de saturación de material particulado.

d) Se solicita entregar una planificación de las tareas y acciones efectivas que logren disminuir el material particulado en el área de influencia del Proyecto.

e) En la tabla 7-2 Resumen de impactos y medidas a implementar respecto a Niveles de Ruido y Vibraciones, se indica que, en la fase de operación, el impacto será medio alto y significativo, por lo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

que se propone como medida de mitigación una barrera acústica. Al respecto, se solicita mayores antecedentes de esta barrera, ya que existe una amplia gama de barreras acústicas en el mercado.

8.14. Respecto a la medida de “Perturbación controlada” se solicita considerar lo siguiente:

- Identificación de las especies objetivo.
- Descripción detallada del hábitat de origen y el potencial hábitat de destino.
- Plano con identificación de las áreas de origen y destino de los animales.
- Evaluación del grado de influencia de otras actividades sobre el sitio donde se proyecta desplazar a los animales.
- Distancia de desplazamiento mínimo requerido.
- Tasa de avance esperado de desplazamiento.
- Detalle de la metodología específica para inducir el desplazamiento. Se solicita considerar que la medida de perturbación controlada es recomendada para proyectos lineales o areales de baja superficie, condiciones que no se cumplen en el actual Proyecto.
- Detalle el esfuerzo en horas/hombre para el desarrollo de la actividad de perturbación controlada.
- Período de ejecución. La actividad debe ser desarrollada cuando las especies objetivo se encuentren activas y fuera de su período reproductivo
- Definición de criterios para establecer el éxito de la medida.
- Relación entre la ejecución de la medida de perturbación controlada y el inicio de obras.
- Otras acciones a implementar que permitan mejorar las condiciones de hábitat receptor, en el caso que sean necesarias

Componente Arqueológico

8.15. El EIA no considera la implementación de medidas de mitigación y compensación vinculadas a Patrimonio Arqueológico, debido a que, de acuerdo a la evaluación de impactos, se ha considerado un impacto “no significativo” (PH-1) sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural. En virtud de la magnitud de las obras de excavación planificadas, y considerando que muchos de los sectores inspeccionados arqueológicamente poseen mala a regular visibilidad de los sustratos sedimentarios por la presencia de vegetación, además de la baja cobertura de inspección visual arqueológica del AI del Proyecto que limita descartar la existencia de otros sitios, y considerando la existencia de al menos 1 al interior del AI (Piedra Blanca 1) y 12 sitios arqueológicos en un radio de 5 a 8 km del AI (Cementerio Tutuquén, Piedra Tacita el Guanaco, HA-Mospasa, PVL-1, ARBS-S-01, ARBS-HA-01, ARBS-HA-02, Chomedague, Piedra Tacita Hacienda Teno, Piedra Tacita Las Arboledas, Piedra Tacita Quilpoco, VSP001), se pone de manifiesto la sensibilidad arqueológica del AI del Proyecto, por lo que se solicita la implementación de las siguientes medidas:

Medidas de Mitigación

8.16. Se solicita incorporar como medida de mitigación la actividad de Monitoreo Arqueológico Permanente. Esta actividad debe ser ejecutado por un arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación.

Se deberán realizar charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a la totalidad de trabajadores del Proyecto, quienes deberán recibir la correspondiente capacitación al momento de ingresar a la obra, sobre el componente arqueológico que se podría encontraren el área, marco legal de protección y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.

Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:

a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

- b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
- c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
- d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
- e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.
- f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
 - f.1. Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
 - f.2. Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
 - f.3. Medidas de protección y/o conservación implementadas.
 - f.4. Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
 - f.5. Planilla de registro de sitios arqueológicos en formato Excel, siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: <https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos>
- g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado y señaléticas, entre otros).
- h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
- i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.
- j) En el caso de existir intervención por las obras del Proyecto sobre sitios arqueológicos, se deberá comprometer medidas tales como: difusión científica y a la comunidad local de los sitios encontrados y estudiados, puestas en valor de los sitios encontrados, catastros arqueológicos, entre otros.

8.17. En virtud de los resultados de la inspección visual arqueológica del Área de Influencia (que permita evaluar la ausencia/presencia de otros MA al interior del AI del proyecto), y los resultados de la caracterización arqueológica mediante pozos de sondeo del MA Piedra Blanca-1, además de la determinación de la intervención del MA por las partes, obras y acciones del proyecto, se solicita la incorporación de la medida de mitigación “Medidas de resguardo mediante cercado perimetral y señalética”. A partir de la evaluación de estos antecedentes durante la evaluación ambiental del Proyecto, y una vez que se presenten todos los antecedentes necesarios para acreditar que el/los sitios arqueológicos no serán afectados por las obras, acciones y partes del Proyecto, el CMN podrá solicitar la implementación del cercado perimetral del/los sitios arqueológicos, los cuales deberán ser instalados previo al inicio de las obras del Proyecto, una vez obtenida la RCA favorable. En virtud de esto, se solicita remitir una propuesta de cercado perimetral vinculado a las particularidades de/los sitios arqueológicos situados al interior del AI del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

8.18. Independiente de la propuesta específica de cercado para cada sitio, se debe considerar que, para la instalación de cercos y señalética, se deberá contar con un Monitoreo Arqueológico, ejecutado por arqueólogo(a) o licenciado(a) en arqueología, dirigido a evitar la alteración de los monumentos arqueológicos, además de velar por la efectividad de la medida de protección. A partir de estas actividades se deberá remitir un informe técnico al CMN, en un plazo máximo de 30 días desde la implementación de la medida, donde se dé cuenta de las actividades realizadas y registro fotográfico de las mismas.

Estas actividades deberán ser desarrolladas de manera previa al inicio de las obras (considerando la habilitación de caminos), debiendo permanecer hasta el final de las mismas, de tal manera de proteger los sitios arqueológicos durante la etapa de ejecución de las obras del Proyecto. Los cercos son provisionales, debiendo ser mantenidos periódicamente durante la ejecución del Proyecto, y retirados una vez que finalicen las actividades, las que también deberán ser informadas a la Superintendencia del Medio Ambiente.

A partir de estas actividades (instalación de cercados, mantención y retiro), se deberá remitir informes técnicos elaborados por arqueólogo(a) o licenciado(a) en arqueología, a la Superintendencia del Medio Ambiente en un plazo máximo de 15 días desde la implementación de la medida, donde se dé cuenta de las actividades realizadas y registro fotográfico de las mismas.

8.19. En la eventualidad que la inspección visual arqueológica no abarque el 100% del Área de Influencia del Proyecto, quedando algunos sectores definidos como áreas no prospectables por densidad vegetacional u otros factores que impidan ejecutar la prospección durante la evaluación ambiental, sumado a que la inspección visual dio resultados positivos en la detección de sitios y hallazgos arqueológicos en el área del proyecto, se solicita incorporar como medida de mitigación la actividad "Microrroteo Arqueológico", una vez obtenida la RCA favorable.

Esta actividad consiste en la supervisión y constatación visual, mediante una prospección con transectas equidistantes cada 10 m máximo, en todas aquellas áreas donde las condiciones de visibilidad o accesibilidad hayan sido deficientes en el marco de esta evaluación ambiental, incluyendo áreas de bosques, vegetación densa, pastizales, predios con plantación agrícola y forestal, entre otros. Dicha prospección deberá ser efectuada por un/a arqueólogo o licenciado/a en arqueología, inmediatamente posterior a las actividades de escarpe de cada área, y previo a cualquier tipo preparación de terreno correspondiente a nivelación, excavación, compactación o depósito de materiales en la superficie.

El informe de la actividad realizada deberá ser remitido al CMN y a la SMA con al menos 2 meses de antelación al inicio de las obras del proyecto, con el propósito de permitir su adecuada evaluación a este organismo, debiendo esperar la conformidad del CMN para comenzar las obras en el AI. Para la elaboración del informe se solicita seguir el procedimiento establecido en la "Guía de Monumentos Nacionales Pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA", considerando los siguientes contenidos mínimos:

- a) Superficie prospectada y ubicación.
- b) Detalle de la metodología empleada.
- c) Antecedentes arqueológicos actualizados a la fecha de realización de la actividad.
- d) Planimetría a escala de las obras y actividades del proyecto, con relación a las áreas inspeccionadas.
- e) Descripción de las actividades de inspección arqueológica de cada uno de los sectores en que se ejecutarán obras, especificando fecha en que se efectuó la actividad.
- f) Registro fotográfico (de alta resolución) de los distintos sectores inspeccionados.
- g) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
 - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (de alta resolución)
 - Descripción detallada del estado de conservación y el grado de afectación que ocasionaron las obras.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

- Medidas de protección y/o conservación implementadas.
- Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el Art. 26° de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.
- Planilla de Registro de Sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en:
<https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos>.

Medidas de compensación:

8.20. Rescate arqueológico: se solicita incorporar como Medida de Compensación la actividad de Rescate Arqueológico del MA Piedra Blanca-1, debido a que el sitio se encuentra al interior del AI y en las áreas de intervención del Proyecto, por lo que se infiere que será afectados por alguna de las obras o acciones. Para ello, se deberá presentar una propuesta de rescate arqueológico junto con el Informe Ejecutivo de las excavaciones de caracterización arqueológica solicitadas anteriormente, además de todos los antecedentes descritos en el PAS N° 132.

Para definir la propuesta de rescate arqueológico del sitio Piedra Blanca-1, se deben considerar las particularidades del sitio arqueológico (definido a partir de los resultados de su caracterización subsuperficial mediante pozos de sondeo, y su relación con las obras del Proyecto) y los estándares mínimos para esta actividad definidos en la Guía de Procedimiento Arqueológico disponible en https://www.monumentos.gob.cl/sites/default/files/guia_de_procedimiento_arqueologico_0.pdf.

Las actividades de rescate arqueológico deberán ser ejecutadas posterior a la RCA (en caso de ser favorable) y previo al inicio de las obras del Proyecto, para lo cual un/a arqueólogo/a titulado/a deberá presentar una solicitud de permiso al CMN, según los requerimientos del Art. 7° del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. Esta solicitud debe ser presentada y aprobada por el CMN previo al inicio de las obras del Proyecto. Posterior a la realización de estas excavaciones, el/la arqueólogo/a responsable del FSA debe ingresar al CMN, un informe ejecutivo que describa las actividades y resultados preliminares de los trabajos realizados, en un plazo no mayor de 6 meses luego de realizada la actividad. Se solicita que el informe ejecutivo se acoja a los estándares mínimos definidos en el documento “informes ejecutivos de excavación y prospección arqueológica”, disponible en la página web institucional:

<http://www.monumentos.cl/servicios/tramites/anexo-1-informes-ejecutivos-excavacion-prospeccion-arqueologica>.

Posteriormente, se deberá remitir el informe final del rescate, donde se incluyan los resultados de los análisis especializados e interpretaciones finales de los sitios, dentro del plazo de 1 año contado desde la fecha de término de las actividades autorizadas.

8.21. Propuesta de difusión: de establecerse que el Proyecto generará un impacto significativo sobre el componente, se deberá presentar una propuesta de difusión del patrimonio cultural y arqueológico a la comunidad, que permita un alcance efectivo, con sus respectivos indicadores de cumplimiento. La propuesta deberá ser presentada al CMN para su evaluación y conformidad.

9. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

9.1. Se solicita identificar y analizar la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementarán para limpiar los recursos naturales que podrían ser afectados (suelo, agua y biodiversidad), ante los expuesto en el punto contaminación del suelo por derrame de insumos, contenido de baños químicos o combustibles de maquinaria y vehículos.

9.2. Considerando el riesgo y contingencia por derrame de sustancias que afecten el componente suelo, se solicita tomar muestras de la zona afectada (posterior a la realización de gestiones de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

limpieza) y en una estación de control verificar la efectividad de las gestiones y medidas aplicadas. Los análisis deberán realizarse en laboratorios certificados por el INN y el muestro debe realizarse de acuerdo a NCH 3400/1 (calidad de suelos: diseño de programas de muestreo) y NCH 3400/2 (calidad de suelos: directrices sobre técnicas de muestreo) ambas del año 2016.

9.3. Se solicita complementar la información en detalle de los temas a considerar en las charlas de prevención de Riesgo de incendios o amago, como también el de incendio forestal o de vegetación, indicando su programación, HDS de agentes extintores y registro de estas capacitaciones, de acuerdo a los tiempos de la fase de construcción.

9.4. Se solicita incorporar propuestas de medidas a adoptar ante la eventual destrucción de ecosistemas y hábitats de especies silvestres presentes en el área de influencia del proyecto. Además, se solicita incluir registro de contenidos de capacitaciones en esta materia y oportunidades de oportunidad con entidades con competencias en la materia, por ejemplo, SAG.

9.5. Se solicita incorporar análisis descriptivos de las zonas de seguridad, vías de evacuación, equipos de control de emergencia y accesos de unidades de control de emergencias en el plan de prevención de contingencias y emergencias.

9.6. Se solicita detallar el sistema de aviso de emergencia de personal interno (radiales, sonoros, lumínicos, entre otros). Además, se solicita informar oportunidades de comunicación con equipos de emergencia, como también de organizaciones con competencias en la emergencia como SMA, SAG, CONAF, entre otros.

9.7. Se solicita incluir medidas de protección ante el riesgo de contaminación por sedimentación en suspensión considerando el tráfico de maquinarias en la fase de construcción (ya sea por afectaciones a terrenos y/o canales de regadío cercanos o colindantes con el área de influencia del Proyecto)

9.8. Se solicita incorporar análisis para el riesgo de atropello de la fauna silvestre presente en aérea de influencia del proyecto, detallando, además, operaciones de respuestas en materias de seguridad ante incidentes de esta índole, incluyendo registro y contenido de capacitaciones al personal.

9.9. Riesgos de Inundaciones: Se solicita incorporar análisis de riesgo actualizado para garantizar que las infraestructuras puedan resistir eventos hidrometeorológicos extremos, especialmente considerando recientes crecidas y desbordes en la zona.

9.10. Se solicita revisar y corregir el plan de contingencia y plan emergencia para fauna silvestre en el EIA, presentando un documento donde se identifiquen las amenazas y riesgos para la fauna silvestres que genera el Proyecto en sus diferentes fases y una descripción detallada de las acciones o medidas a llevar a cabo para disminuir la probabilidad de ocurrencia de situaciones de riesgo, controlar la emergencia y/o minimizar sus efectos el caso de ocurrencia y donde además se incluyan indicadores que permitan acreditar su cumplimiento.

9.11. Se solicita complementar los contenidos del Capítulo 9 (Plan de prevención de contingencias y de emergencias), con elementos vinculados a la prevención y operación de un eventual foco de incendio forestal y/o de vegetación.

En lo relativo al plan de prevención, este deberá contener como mínimo los siguientes elementos: capacitaciones (detallando los temas a abordar y medios de verificación de su ejecución), características (dimensiones y cantidad, entre otros) y ubicación (cartografía georeferenciada) de sitios de instalación de letreros de prevención de emergencias y prohibición de uso de fuego,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

identificación y detalle cartográfico de áreas de evacuación y/o de seguridad y de almacenamiento provisorio de residuos vegetales, diseño y cartografía digital (formato kmz) del área de emplazamiento de cortafuegos y faja libre de vegetación propuestas y su respectivo programa de mantenimiento, programa y cronograma de mantenimiento de la vegetación, nivel de riesgo asociado a incendios forestales para el área, identificación de variables de riesgo potencial (viviendas aledañas), concluyendo y exponiendo la aplicabilidad algunas medidas de mitigación contra incendios forestales asociadas a estas variables.

Por otra parte, el plan de acción frente a la eventualidad de un incendio forestal y/o de vegetación, debe incluir al menos: detalle de herramientas y/o maquinarias disponibles, identificación y disponibilidad de fuentes de agua (ubicación, fecha y cantidad), diagrama de flujo de llamadas internas y externas a los servicios de emergencias (CONAF y bomberos, entre otros), para lo cual se informa que los teléfonos de emergencia disponibles por la Corporación Nacional Forestal entre otros son 130, o en su defecto el 71-2226800.

Ante la eventualidad de este tipo de emergencias, se debe priorizar el resguardo de las vidas humanas, privilegiando que el combate sea efectuado por personal especializado de CONAF y bomberos, entre otros.

9.12. Se solicita que ante la eventualidad de ocurrencia de contingencias y/o emergencias que involucren alguna afectación de los cauces presentes en el área de influencia del Proyecto, se involucre e incorpore al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura de la región del Maule, como parte de los organismos del Estado que deban ser informados y solicitar su participación, conforme los procesos de acción descritos en el EIA.

9.13. Se solicita que todos los elementos anteriormente solicitados se incorporen en un único y nuevo documento, a efectos de contar con una versión actualizada del “Plan de Emergencias y Contingencias”.

10. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes

10.1. Se solicita actualizar el plan de seguimiento de las medidas de mitigación, restauración y compensación propuestas, considerando la identificación de nuevos impactos significativos, así como también en virtud de las respuestas a las observaciones referidas a los capítulos de descripción de proyecto, línea de base, predicción y evaluación de impacto y plan de medidas de mitigación, reparación y compensación.

11. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

De acuerdo con lo expuesto en el Capítulo “Ficha Resumen de Proyecto” del EIA, Fichas Resumen del Proyecto, y lo solicitado en el presente documento, se solicita actualizar los antecedentes presentados en la evaluación del Proyecto, incluyendo las observaciones del presente documento, en conformidad a los contenidos de las siguientes fichas.

IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y REPRESENTANTE LEGAL

Titular	
RUT	
Representante Legal	
RUT	
Domicilio	
Correo Electrónico	
ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO	
Nombre del Proyecto	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

Descripción Breve	
Objetivo	
Tipología principal y secundaria	
Monto de la Inversión	
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	
Vida Útil Proyecto	
Vida Útil Partes u Obras	
Proyecto se desarrolla por etapas	<i>[En caso de respuesta afirmativa remitirse al EIA o Adenda para detalles, identificando sección, parte o capítulo según corresponda]</i>
Proyecto modifica un Proyecto o actividad	<i>En caso de respuesta afirmativa indicar qué Proyecto(s) y remitirse al EIA o Adenda respectiva para detalles, identificando sección, parte o capítulo según corresponda]</i>
Proyecto modifica otra(s) RCA sólo en caso de que el Proyecto sí modifique un Proyecto o actividad]	<i>[En caso de respuesta afirmativa indicar si el Proyecto modificado está o no ejecutado y remitirse al EIA o Adenda para detalles, identificando sección, parte o capítulo según corresponda]</i>
LOCALIZACIÓN	
Región	
Provincia	
Comuna	
Coordenadas Geográficas y UTM (Datum WGS84)	
Superficie Total del Proyecto	
Caminos de Acceso	
Justificación de la Localización	

PARTES, OBRAS Y ACCIONES.

Partes y obras del proyecto/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].			
<i>Nombre</i>	<i>Descripción</i>	<i>Carácter [Parte/obra de carácter temporal, es aquella que sirve únicamente a la fase de construcción del proyecto y permanente son aquellas que sirven a la fase de operación o ambas fases]</i>	<i>Fase</i>
<i>[Nombre parte/obra 1]</i>	<i>[Texto descriptivo de la parte u obra 1, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde. En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]</i>	<i>[Temporal o permanente]</i>	<i>[Construcción, operación y/o cierre]</i>
<i>[Nombre parte/obra n]</i>	<i>[Texto descriptivo de la parte u obra n, incluyendo su georreferenciación y</i>	<i>[Temporal o permanente]</i>	<i>[Construcción, operación /o cierre]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

	<i>superficie, si corresponde.] En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]</i>		
--	---	--	--

Acciones del proyecto/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
[Nombre acción 1]		[Temporal o permanente]	[Construcción, operación y/o cierre]
[Nombre acción n]			[Construcción, operación y/o cierre]

Cronología y Mano de obra

Cronología de las fases del proyecto o actividad.	
Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Fecha estimada de inicio.	
Parte, obra o acción que establece el inicio.	
Fecha estimada de término.	
Parte, obra o acción que establece el término.	

Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	
Operación	
Cierre (de corresponder)	
Total	

Suministros

Suministros básicos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Suministro básico 1, por ejemplo energía, agua, u otros semejantes]	[Descripción de cómo se proveerá el suministro básico 1, descripción breve]
[Suministro básico n]	[Descripción de cómo se proveerá el suministro básico n, descripción breve]

Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Nombre del recurso 1]	[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente]
[Nombre del recurso n]	[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

	Describir brevemente.]
[En el caso que no se contemple extraer, explotar o utilizar un recurso natural, debe ser señalado]	

Emisiones y Residuos

Emisiones a la atmósfera/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo MP10, CO2, NH3, etc.]	[Emisión 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión n, por ejemplo MP10, CO2, NH3, etc.]	[Emisión n]

Emisiones líquidas/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión o efluente 1, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]	[Emisión o efluente 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión o efluente n]	[Emisión o efluente n]

Ruido/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
Ruido	[Valor de la emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]

Otras emisiones [si corresponde]/Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]	[Indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión n]	[...]

Residuos no peligrosos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Nombre del residuo 1, por ejemplo residuo sólido domiciliario]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo]
[Nombre del residuo n]	[Describir el residuo n]

Residuos peligrosos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Nombre del residuo 1]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo]
[Nombre del residuo n]	[Describir el residuo n]

Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Nombre del producto químico u otra sustancia 1]	[Descripción del producto químico u otra sustancia 1, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

[Nombre del producto químico u otra sustancia n]	[Descripción del producto químico u otra sustancia n]
--	---

Productos Generados y Actividades Mantención

Productos generados/ Fase(s) que corresponda	
Nombre	Descripción
[Nombre del producto 1]	[Describir y cuantificar el producto 1. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]
[Nombre del producto n]	[Describir y cuantificar el producto n. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]

Actividades Mantención/ Fase(s) que corresponda	
Nombre	Descripción
[Nombre de la Mantención 1]	[Describir la mantención]
[Nombre de la Mantención n]	[Describir la mantención]

PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.		
FASE DE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo, por ejemplo: Descenso del nivel de aguas subterráneas]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla de Identificación del Titular y Representante Legal de la ficha]	
Medio	[Físico, terrestre, acuático, marinos, naturales, artificiales, culturales, paisaje, áreas protegidas, uso del territorio, humano, etc.]	
Componente	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]	
Sector	[Ubicación geográfica del impacto, coordenadas UTM del polígono, línea o punto]	
Significancia	[Calificación de la significancia del impacto según metodología utilizada]	
Descripción	[Descripción resumida del impacto]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA Adenda respectiva, según corresponda]	
FASE DE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo, por ejemplo: Descenso del nivel de aguas subterráneas]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla de Identificación del Titular y Representante Legal de la ficha]	
Medio	[Físico, terrestre, acuático, marinos, naturales, artificiales, culturales, paisaje, áreas protegidas, uso del territorio, humano, etc.]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

Componente	<i>[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]</i>	
Sector	<i>[Ubicación geográfica del impacto, coordenadas UTM del polígono, línea o punto]</i>	
Significancia	<i>[Calificación de la significancia del impacto según metodología utilizada]</i>	
Descripción	<i>[Descripción resumida del impacto]</i>	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	<i>[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]</i>	
FASE DE CIERRE O ABANDONO		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
Impacto ambiental	<i>[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo, por ejemplo: Descenso del nivel de aguas subterráneas]</i>	
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla de Identificación del Titular y Representante Legal de la ficha]</i>	
Medio	<i>[Físico, terrestre, acuático, naturales, artificiales, culturales, paisaje, áreas protegidas, uso del territorio, humano, etc.]</i>	
Componente	<i>[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]</i>	
Sector	<i>[Ubicación geográfica del impacto, coordenadas UTM del polígono, línea o punto]</i>	
Significancia	<i>[Calificación de la significancia del impacto según metodología utilizada]</i>	
Descripción	<i>[Descripción resumida del impacto]</i>	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	<i>[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]</i>	
ANTECEDENTES QUE JUSTIFICAN LA INEXISTENCIA DE LOS DEMÁS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS Y CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY N° 19.300 [En el caso de los efectos, características y circunstancias que evidentemente no se generan, no es necesario completar todos los campos, basta poner un breve texto explicativo. En “impacto ambiental” poner solo los impactos no significativos que fueron relevantes durante el proceso de evaluación, no pudiendo coincidir con los descritos en las tablas del numeral anterior]		
SOBRE LA INEXISTENCIA DE RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS		Cap/Pto EIA - Pto Adenda –
Impacto ambiental no Significativo 1	<i>[Nombre del impacto]</i>	
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[...]</i>	
Fase en que se presenta	<i>[Construcción, operación o cierre]</i>	
Impacto ambiental no Significativo n	<i>[Nombre del impacto]</i>	
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[...]</i>	
Fase en que se presenta	<i>[Construcción, operación o cierre]</i>	
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	<i>[Indicar fundadamente si en el área de influencia existe población cuya salud pudiera verse afectada. De no existir población en el área de influencia, se descarta de plano el riesgo para la salud.]</i>	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los		Cap/Pto EIA - Pto Adenda –



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:		
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	<i>[Antecedentes de manera diferenciada para cada fase, construcción, operación y cierre]</i>	
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	<i>[Antecedentes de manera diferenciada para cada fase, construcción, operación y cierre]</i>	
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	<i>[Antecedentes de manera diferenciada para cada fase, construcción, operación y cierre]</i>	
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	<i>[Antecedentes de manera diferenciada para cada fase, construcción, operación y cierre]</i>	
SOBRE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE		Cap/Pto EIA - Pto Adenda –
Impacto ambiental no Significativo 1	<i>[Nombre del impacto]</i>	
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[...]</i>	
Fase en que se presenta	<i>[Construcción, operación o cierre]</i>	
Impacto ambiental no	<i>[Nombre del impacto]</i>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

Significativo n		
Parte, obra o acción que lo genera	[...]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:		
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	[Antecedentes de manera diferenciada para cada fase, construcción, operación y cierre]	
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	[Antecedentes de manera diferenciada para cada fase, construcción, operación y cierre]	
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	[Antecedentes de manera diferenciada para cada fase, construcción, operación y cierre]	
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados	[Antecedentes de manera diferenciada para cada fase, construcción, operación y cierre]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

<p>que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.</p>		
<p>e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.</p>	<p><i>[Antecedentes de manera diferenciada para cada fase, construcción, operación y cierre]</i></p>	
<p>f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.</p>	<p><i>[Antecedentes de manera diferenciada para cada fase, construcción, operación y cierre]</i></p>	
<p>g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:</p> <p>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p> <p>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</p> <p>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso</p>	<p><i>[Antecedentes de manera diferenciada para cada fase, construcción, operación y cierre]</i></p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.		
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	<i>[Antecedentes de manera diferenciada para cada fase, construcción, operación y cierre]</i>	
SOBRE LA INEXISTENCIA DE REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS		Cap/Pto EIA - Pto Adenda –
Impacto ambiental no Significativo 1	<i>[Nombre del impacto]</i>	
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[...]</i>	
Fase en que se presenta	<i>[Construcción, operación o cierre]</i>	
Impacto ambiental no Significativo n	<i>[Nombre del impacto]</i>	
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[...]</i>	
Fase en que se presenta	<i>[Construcción, operación o cierre]</i>	
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	<i>[Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano.]</i>	
Reasentamiento de comunidades humanas	<i>[Indicar fundadamente que el proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.]</i>	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:		
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	<i>[Antecedentes de manera diferenciada para cada fase, construcción, operación y cierre]</i>	
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	<i>[Antecedentes de manera diferenciada para cada fase, construcción, operación y cierre]</i>	
c) La alteración al acceso o	<i>[Antecedentes de manera diferenciada para cada</i>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	<i>fase, construcción, operación y cierre]</i>	
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	<i>[Antecedentes de manera diferenciada para cada fase, construcción, operación y cierre]</i>	
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	<i>[Antecedentes de manera diferenciada para cada fase, construcción, operación y cierre]</i>	
SOBRE LA INEXISTENCIA DE LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental no Significativo 1	<i>[Nombre del impacto]</i>	
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[...]</i>	
Fase en que se presenta	<i>[Construcción, operación o cierre]</i>	
Impacto ambiental no Significativo n	<i>[Nombre del impacto]</i>	
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[...]</i>	
Fase en que se presenta	<i>[Construcción, operación o cierre]</i>	
Existencia de poblaciones protegidas	<i>[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen poblaciones protegidas.]</i>	
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	<i>[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.]</i>	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.		
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la	<i>[Antecedentes de manera diferenciada para cada fase, construcción, operación y cierre]</i>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

intervención en áreas donde ellas habitan.		
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	<i>[Antecedentes de manera diferenciada para cada fase, construcción, operación y cierre]</i>	
SOBRE LA INEXISTENCIA DE ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental no Significativo 1	<i>[Nombre del impacto]</i>	
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[...]</i>	
Fase en que se presenta	<i>[Construcción, operación o cierre]</i>	
Impacto ambiental no Significativo n	<i>[Nombre del impacto]</i>	
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[...]</i>	
Fase en que se presenta	<i>[Construcción, operación o cierre]</i>	
Existencia de valor turístico	<i>[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor turístico.]</i>	
Existencia de valor paisajístico	<i>[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor paisajístico.]</i>	
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:		
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	<i>[Antecedentes de manera diferenciada para cada fase, construcción, operación y cierre]</i>	
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	<i>[Antecedentes de manera diferenciada para cada fase, construcción, operación y cierre]</i>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	<i>[Antecedentes de manera diferenciada para cada fase, construcción, operación y cierre]</i>	
SOBRE LA INEXISTENCIA DE ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental no Significativo 1	<i>[Nombre del impacto]</i>	
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[...]</i>	
Fase en que se presenta	<i>[Construcción, operación o cierre]</i>	
Impacto ambiental no Significativo n	<i>[Nombre del impacto]</i>	
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[...]</i>	
Fase en que se presenta	<i>[Construcción, operación o cierre]</i>	
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	<i>[Se debe indicar fundadamente si el área de influencia tiene monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena y Monumentos Nacionales.]</i>	
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:		
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	<i>[Antecedentes de manera diferenciada para cada fase, construcción, operación y cierre]</i>	
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	<i>[Antecedentes de manera diferenciada para cada fase, construcción, operación y cierre]</i>	
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a	<i>[Antecedentes de manera diferenciada para cada fase, construcción, operación y cierre]</i>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.		
PLAN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN, REPARACIÓN Y/O COMPENSACIÓN		
FASE DE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
[Nombre de la medida]		
Tipo de medida	<i>[Mitigación, reparación o compensación]</i>	
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	<i>[Indicar el nombre según Tabla de Predicción y Evaluación del Impacto Ambiental del Proyecto o Actividad]</i>	
Impacto asociado	<i>[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de la Tabla de Predicción y Evaluación del Impacto Ambiental del Proyecto o Actividad]</i>	
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: [XXX] Descripción: [XXX] Justificación: <i>[Explicación de cómo la medida alcanza su objetivo]</i>	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: <i>[El o los lugares de implementación o ejecución de la medida, pueden incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda]</i> Forma: <i>[Forma de implementación de la medida puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos, acciones, materiales y etapas para concretar el objetivo de la medida, según corresponda. Es más específico que la descripción]</i> Oportunidad: <i>[Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse la medida. Debe incluirse al menos la siguiente información, cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación de la medida. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del Proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del Proyecto (p. ej., llenado de embalse)]</i>	
Indicador de cumplimiento	<i>[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al requisito. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]</i>	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	<i>[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]</i>	
FASE DE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

		Adenda – Pto Adenda Complementaria
[Nombre de la medida]		
Tipo de medida	<i>[Mitigación, reparación o compensación]</i>	
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	<i>[Indicar el nombre según Tabla de Predicción y Evaluación del Impacto Ambiental del Proyecto o Actividad]</i>	
Impacto asociado	<i>[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de la Tabla de Predicción y Evaluación del Impacto Ambiental del Proyecto o Actividad]</i>	
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: [XXX] Descripción: [XXX] Justificación: <i>[Explicación de cómo la medida alcanza su objetivo]</i>	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: <i>[El o los lugares de implementación o ejecución de la medida, pueden incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda]</i> Forma: <i>[Forma de implementación de la medida puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos, acciones, materiales y etapas para concretar el objetivo de la medida, según corresponda. Es más específico que la descripción]</i> Oportunidad: <i>[Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse la medida. Debe incluirse al menos la siguiente información, cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación de la medida. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del Proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del Proyecto (p. ej., llenado de embalse)]</i>	
Indicador de cumplimiento	<i>[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al requisito. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]</i>	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	<i>[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]</i>	
FASE DE CIERRE		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
[Nombre de la medida]		
Tipo de medida	<i>[Mitigación, reparación o compensación]</i>	
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	<i>[Indicar el nombre según Tabla de Predicción y Evaluación del Impacto Ambiental del Proyecto o Actividad]</i>	
Impacto asociado	<i>[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de la Tabla de Predicción y Evaluación del Impacto Ambiental del Proyecto o Actividad]</i>	
Objetivo, descripción y justificación de la medida	Objetivo: [XXX]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

	<p>Descripción: [XXX]</p> <p>Justificación: <i>[Explicación de cómo la medida alcanza su objetivo]</i></p>	
Lugar, forma y oportunidad de implementación de la medida	<p>Lugar: <i>[El o los lugares de implementación o ejecución de la medida, pueden incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda]</i></p> <p>Forma: <i>[Forma de implementación de la medida puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar el objetivo de la medida, según corresponda. Es más específico que la descripción]</i></p> <p>Oportunidad: <i>[Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse la medida. Debe incluirse al menos la siguiente información, cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación de la medida. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del Proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del Proyecto (p. ej., llenado de embalse)]</i></p>	
Indicador de cumplimiento	<i>[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al requisito. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]</i>	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	<i>[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]</i>	
PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES		
FASE DE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
Variable ambiental: [XXX]	[Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento. Por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner sólo “agua”]	
Impacto asociado	<i>[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de la Tabla de Predicción y Evaluación del Impacto Ambiental del Proyecto o Actividad. El seguimiento de otros impactos no indicados en dicha tabla corresponde a condiciones o exigencias adicionales, o compromisos voluntarios, según corresponda]</i>	
Medida(s) asociada(s)	<i>[Indicar nombre de la(s) medida(s) que corresponda]</i>	
Componente(s) ambiental(es) objeto de seguimiento	<i>[Es más general que la “variable ambiental”. Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería “agua”]</i>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	<i>[Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación]</i>	
Parámetros a monitorear	<i>[Especificando unidades de medida]</i>	
Límites permitidos o comprometidos	<i>[Especificando unidades de medida]</i>	
Duración y frecuencia de la medición	Duración: [XXX] Frecuencia: [XXX]	
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	<i>[Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada. Por ejemplo, decir que los parámetros de calidad del agua se medirán según la NCh N°409]</i>	
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Plazo: [XXX] Frecuencia: [XXX]	
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	<i>[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]</i>	
FASE DE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
Variable ambiental: [XXX] [Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento. Por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner sólo “agua”]		
Impacto asociado	<i>[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de la Tabla de Predicción y Evaluación del Impacto Ambiental del Proyecto o Actividad. El seguimiento de otros impactos no indicados en dicha tabla corresponde a condiciones o exigencias adicionales, o compromisos voluntarios, según corresponda]</i>	
Medida(s) asociada(s)	<i>[Indicar nombre de la(s) medida(s) que corresponda]</i>	
Componente(s) ambiental(es) objeto de seguimiento	<i>[Es más general que la “variable ambiental”. Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería “agua”] [Indicar el nombre según Tabla de Predicción y Evaluación del Impacto Ambiental del Proyecto o Actividad]</i>	
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	<i>[Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación]</i>	
Parámetros a monitorear	<i>[Especificando unidades de medida]</i>	
Límites permitidos o comprometidos	<i>[Especificando unidades de medida]</i>	
Duración y frecuencia de la medición	Duración: [XXX] Frecuencia: [XXX]	
Método o procedimiento de medición de cada	<i>[Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma</i>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

parámetro	<i>agrupada. Por ejemplo, decir que los parámetros de calidad del agua se medirán según la NCh N°409</i>	
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Plazo: [XXX] Frecuencia: [XXX]	
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	<i>[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]</i>	
FASE DE CIERRE		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
Variable ambiental: [XXX] [Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento. Por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner sólo “agua”]		
Impacto asociado	<i>[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de la Tabla de Predicción y Evaluación del Impacto Ambiental del Proyecto o Actividad. El seguimiento de otros impactos no indicados en dicha tabla corresponde a condiciones o exigencias adicionales, o compromisos voluntarios, según corresponda]</i>	
Medida(s) asociada(s)	<i>[Indicar nombre de la(s) medida(s) que corresponda]</i>	
Componente(s) ambiental(es) objeto de seguimiento	<i>[Es más general que la “variable ambiental”. Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería “agua”] [Indicar el nombre según Tabla de Predicción y Evaluación del Impacto Ambiental del Proyecto o Actividad]</i>	
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	[Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación]	
Parámetros a monitorear	<i>[Especificando unidades de medida]</i>	
Límites permitidos o comprometidos	<i>[Especificando unidades de medida]</i>	
Duración y frecuencia de la medición	Duración: [XXX] Frecuencia: [XXX]	
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	<i>[Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada. Por ejemplo, decir que los parámetros de calidad del agua se medirán según la NCh N°409]</i>	
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Plazo: [XXX] Frecuencia: [XXX]	
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	<i>[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]</i>	
PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES APLICABLES		
PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES DE CONTENIDO ÚNICAMENTE AMBIENTAL [Cuando corresponda]		
Permiso [nombre], del artículo [XXX] del Reglamento del SEIA		Cap/Pto EIA - Pto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

		Adenda – Pto Adenda Complementaria
Fase del Proyecto a la cual corresponde	<i>[Construcción/Operación/Cierre]</i>	
Parte, obra o acción a la que aplica	<i>[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla de las partes y obras de la ficha]</i>	
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<i>[Sólo caben aquí exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contemple el RSEIA para cada PAS. Completar y actualizar en la media que se vayan estableciendo exigencias por el órgano competente a lo largo de la evaluación]</i>	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	<i>[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]</i>	
PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS [Cuando corresponda]		
Permiso [nombre], del artículo [XXX] del Reglamento del SEIA		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
Fase del Proyecto a la cual corresponde	<i>[Construcción/Operación/Cierre]</i>	
Parte, obra o acción a la que aplica	<i>[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla de las partes y obras de la ficha]</i>	
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<i>[Sólo caben aquí exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contemple el RSEIA para cada PAS. Completar y actualizar en la media que se vayan estableciendo exigencias por el órgano competente a lo largo de la evaluación]</i>	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	<i>[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]</i>	
FORMA DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE		
COMPONENTE/MATERIA: [nombre del componente ambiental o materia que regula la norma]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda – Pto Adenda Complementaria
Norma	<i>[Identificación del cuerpo legal que establece el requerimiento]</i>	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<i>[Construcción/Operación/Cierre]</i>	
Parte, obra o acción a la que aplica	<i>[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla de las partes y obras de la ficha de la Ficha]</i>	
Forma de cumplimiento	<i>[Si corresponde, indicar además oportunidad y lugar]</i>	
Indicador que acredita su cumplimiento	<i>[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]</i>	
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, indica forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, deberá estarse</i>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

	<i>al contenido de las resoluciones que al respecto dicte o haya dictado la SMA]</i>	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	<i>[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]</i>	
PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y DEL PLAN DE EMERGENCIAS		
Riesgo [Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Riesgo o contingencia	<i>[Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1 y breve descripción.]</i>	
Fase del proyecto a la que aplica	<i>[Fase de construcción, operación o cierre.]</i>	
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<i>[en el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del proyecto, se debe describir] [En el caso de parte, obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre, según corresponda]</i>	
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<i>[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]</i>	
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida de prevención, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA a través de su página web y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]</i>	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]</i>	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<i>[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]</i>	
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia		
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]</i>	
Cabe señalar que los <u>indicadores</u> que acreditan el cumplimiento de la normativa y que deberán ser propuestos por el titular e incorporados en la tabla precedente, deben ser precisos, atingentes y de fácil verificación en relación a la norma, es decir, no deben ser susceptibles de interpretación, así como tampoco deberán dar señales de cumplimiento parcial. En efecto, no se verifica como indicador de cumplimiento por ejemplo el “porcentaje de vehículos lavados...”, “porcentaje de asistencia a capacitaciones...”, “porcentaje de hallazgos arqueológicos reconocidos” u otros similares, toda vez que la(s) norma(s) no es susceptible de cumplirse parcialmente.		
COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS		
[Nombre del compromiso voluntario]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto asociado [si	<i>[Según letra m) del art. 18 del Reglamento del SEIA]</i>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

aplica]	<i>“se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos”]</i>	
Fase del Proyecto a la que aplica	<i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Tabla de las partes y obras de la ficha]</i>	
Objetivo, descripción y justificación	<i>Objetivo: [XXX] Descripción: [XXX] Justificación: [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo]</i>	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<i>Lugar: [El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda] Forma: [Forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción] Oportunidad: [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del Proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del Proyecto (p. ej., llenado de embalse)]</i>	
Indicador que acredite su cumplimiento	<i>[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]</i>	
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, indicar forma de control y seguimiento del compromiso, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, indicar plazo, frecuencia, contenido y destinatario (SMA a través de su página web y eventualmente otros órganos, solo si lo han pedido expresamente durante el proceso de evaluación y son competentes)]</i>	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	<i>[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]</i>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

12. Relación con las políticas y planes evaluados estratégicamente

12.1. Se solicita analizar detalladamente la compatibilidad del Proyecto con los 3 objetivos ambientales del Informe Ambiental del Plan Regulador Intercomunal de Curicó, evaluado estratégicamente y que aplicó la EAE. Ver expediente completo en <https://eae.mma.gob.cl/file/117. >

13. Relación con los planes de desarrollo comunal

13.1. Se solicita un análisis de los estudios relacionados con los planes reguladores de las comunas involucradas, específicamente el Proyecto de Plan Regulador Comunal de Curicó y el Proyecto de Plan Regulador Intercomunal de Curicó, ambos actualmente en etapa de revisión por el Gobierno Regional y la Contraloría. Este análisis deberá considerar los objetivos de desarrollo territorial establecidos en dichos instrumentos.

13.2. El Proyecto no se relaciona a ninguno de los 7 lineamientos y las acciones del Plan de Desarrollo Comunal 2017-2024 de la comuna de Curicó vigente, los cuales son: Gestión Vial y de Tránsito, Ordenamiento del Territorio, Gestión del Riesgo y Desarrollo Urbano, Medio Ambiente y Sustentabilidad, Desarrollo económico y Turístico, Cultura, patrimonio e Identidad, Desarrollo Social y Humano y, por último, Seguridad ciudadana. Se solicita analizar.

13.3. El Proyecto tiene implicancias significativas para la comuna de Sagrada Familia en términos de desarrollo económico y conectividad. Si bien no se encuentra de manera directa en el PLADECO vigente, se considera que el Proyecto podría alinearse con los objetivos comunales al generar nuevas oportunidades de desarrollo y empleo, siempre que se garantice:

- Una adecuada integración vial de la comuna con la nueva infraestructura.
- La implementación de medidas para mitigar los impactos en las comunidades afectadas por las expropiaciones.

Se solicita analizar.

13.4. En el análisis de compatibilidad del proyecto con los lineamientos estratégicos locales, descritos en la tabla 1 1.5. I, capítulo I L se usó como referencia la versión 2014-2018 del PLADECO Teno. Se solicita rectificar considerando el instrumento vigente del periodo 2022-2026, disponible en el sitio web de la Municipalidad, en www.teno.cl.

13.5. En el análisis de compatibilidad del Proyecto con los objetivos del PRC Teno 2017, tabla 12.4, capítulo 12, se hace la relación con otra comuna y concluye que no se afecta el PRC por estar en zona rural. Al respecto, hacer presente que el tramo entre Teno urbano y Viluco poniente, por la calle de servicio poniente de la ruta 5 sur, es una zona de extensión urbana (ZEU-2) en la propuesta del PRI Curicó, que ya fue sometido a evaluación ambiental estratégica aplicando criterios de concentración de la zona urbana y de reducción de la fragmentación de los villorrios emplazados en zona rural, tales como el caso de Villa Los Olivos y Viluco Bajo.

En ese sentido, el objetivo del PRC Teno que busca generar "condiciones que brinden seguridad al peatón en su desplazamiento o movilidad interurbana", sería potencialmente afectado por el Proyecto dado que el punto inicial de la variante, donde confluirían los nuevos enlaces viales, es el mismo tramo antes mencionado, lo que permite anticipar una alteración relevante en términos de movilidad y seguridad de desplazamiento, en la relación de la situación de base y la futura con un eventual proyecto. A su vez, luego de la participación ciudadana temprana, el EIA incorporó mejoras en el diseño en favor de la conectividad del sector de Viluco, no advirtiéndose medidas en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, capítulo 9, en los puntos de inicio de la variante donde estará la ramificación de las rutas, y podrían con mayor probabilidad suscitarse inconvenientes viales, afectando el desplazamiento y la seguridad de las personas de los villorrios, y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

especialmente de las viviendas cercanas a la ruta, donde se contemplan los accesos ACC3 y ACC4, según el KMZ de la descripción del proyecto, anexo I , capítulo I.

Por lo anterior, se solicita incluir o describir cuáles serían las medidas concretas cuando ocurran accidentes de tránsito, excesos de velocidad, evasión de la nueva plaza peaje, y otras contingencias, ante las cuales se deba dar respuesta especial a los residentes al costado de la ruta y de los villorrios señaladas, como por ejemplo, reductores de velocidad, ciclovías, señaléticas, demarcaciones, paraderos de buses seguros, tele vigilancia, y otras iniciativas que puedan surgir por la eventual afectación.

13.6. El Proyecto generaría un impacto en la actividad económica local, de acuerdo al Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) de Molina, aprobado y vigente para la comuna. Impacto social: el Proyecto presentará conflicto por uso de tierra y desplazamiento de las industrias fuera de la comuna, debido a la mejora que tendrán estas a la accesibilidad que representará la cercanía y rapidez en los desplazamientos de los productos a los centros comerciales o puertos comparados con los mismos trayectos que realizan hoy día. Los antecedentes se encuentran disponibles en el siguiente link: https://web.molina.cl/?page_id=44495. En relación con lo antes expuesto ¿Cuáles serán las medidas tendientes a mitigar dichos impactos?.

14. Compatibilidad territorial del proyecto

14.1. El trazado netamente del Proyecto se emplaza en Zona Rural, no siendo aplicable como instrumento de evaluación los componentes que considera el Plan Regulador Comunal vigente de Curicó, que considera la zona urbana dentro de su eje de afectación y desarrollo, como tampoco se consideran las modificaciones al mismo, actualmente en etapa de toma de razón por parte de Contraloría.

Indirectamente el Proyecto podría afectar la compatibilidad territorial que plantea el Plan Regulador Comunal vigente de Curicó, dentro del área urbana, provocando una probable migración de la actividad industrial y servicios económicas hacia los alrededores del trazado del By-Pass, que en un futuro pudieren generar una gran presión mediante solicitudes de informes favorables de construcción o cambios de uso de suelo, considerando que dicho trazado se posiciona sobre suelos con alta aptitud agrícola, siendo preferentemente de clase 1 y 2, según el censo de CIREN 2011. Asimismo, se genera una degradación de áreas urbanas consolidadas, dejando terrenos con un alto grado de susceptibilidad de cambio, sobre todo en torno a la Ruta 5 Sur, y donde su afectación que puede visualizar a futuro por lo extenso del trazado en estudio. Se solicita analizar.

14.2. El Proyecto afecta directamente a sectores rurales de la comuna de Sagrada Familia. Actualmente, el Plan Regulador Comunal se encuentra en tramitación, mientras que el Plan Regulador Intercomunal está en proceso de aprobación por parte del Consejo Regional. Por lo tanto, no se dispone de instrumentos formalmente aprobados que permitan determinar la compatibilidad específica del proyecto con los usos de suelo establecidos.

Cabe destacar que la comuna cuenta con límites urbanos definidos mediante el Decreto N° 139 del año 1969. No obstante, se recomienda que el Proyecto contemple medidas para garantizar que las áreas rurales afectadas no experimenten fragmentación significativa ni pérdida de funcionalidad.

14.3. En lo que respecta al Plan Regulador Comunal de Molina, el Proyecto no tiene ninguna intervención directa con este instrumento de planificación territorial, cuyo estudio se encuentra en https://web.molina.cl/?page_id=54078. Para el Plan Regulador Intercomunal, el Proyecto considera su ejecución en sectores indicados por el PRI, pero este instrumento de planificación, a la fecha, se encuentra en estudio por parte del Gobierno Regional y MINVU. En el mismo contexto, no queda claro quien se hará responsable de la mantención de la ruta 5-sur entre la ciudad Molina y de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

Curicó, como también todos los puentes, obras de arte y accesos que están consolidados en este tramo (Ruta K-147 Lontué, Los Canales).

15. Otras Consideraciones Relacionadas con el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto

15.1. Respecto a las emisiones de ruido, se solicita lo siguiente:

a) Incluir como Compromiso Ambiental Voluntario un monitoreo de ruido, con mediciones bimensuales en horario diurno, durante la fase de construcción; y en los receptores en donde se presentaría la superación de norma de acuerdo con los resultados presentados en la Tabla 3.1-40 del numeral 3.1.1.1.10.1. (supera: R2, R3, R4, R6, R7, R8, R9, R10, R12, R13, R14), ello para verificar el cumplimiento normativo, aplicando la medida propuesta en el EIA.

b) Presentar y detallar acciones a implementar en caso de superar la normativa vigente, habiendo implementado las mencionadas en el numeral 3.1.1.1.11.1 del Estudio de Impacto Acústico.

c) Los informes correspondientes deberán ser presentados ante la Superintendencia del Medio Ambiente.

15.2. Se solicita aplicar lo referido a la Guía de Buenas Prácticas en Humedales, elaborada por el Ministerio del Medio Ambiente y GEF, disponible en www.gefhumedales.mma.gob.cl. Se solicita que esta medida quede expresada como un CAV.

15.3. Los impactos crecientes de la infraestructura vial sobre la vida silvestre se encuentran entre las principales amenazas a la conservación de la biodiversidad. Las aves son uno de los grupos más amenazados, principalmente a través de colisiones directas con el tráfico de rodado y por la fragmentación de sus hábitats. En este contexto se solicita como CAV desarrollar inventarios de fauna impactada por el tráfico rodado para contar con información base para desarrollar estrategias de mitigación y conservación adecuadas a mediano y largo plazo, en la fase de operación del Proyecto.

15.4. Se solicita incluir un Compromiso Ambiental Voluntario que contemple a la Municipalidad de Teno en la copia de los reportes de procedencia de los áridos, a fin de ratificar que los subcontratistas que realicen las extracciones desde el cauce del río Teno, tengan sus permisos vigentes con el municipio, o bien puedan estar realizando extracciones no autorizadas, cuestión que es competencia municipal cautelar en su calidad de administrador del bien nacional de uso público.

15.5. Se solicita incluir un Compromiso Ambiental Voluntario que señale explícitamente a la comuna de Teno como parte de las comunas beneficiarias de forma equitativa, con las medidas que queden comprometidas en el Plan de Compensación de Emisiones Atmosféricas, a raíz de la superación de los niveles de PM 2,5 definidos en el PDA Curicó, según los volúmenes señalados en la tabla 1-48, capítulo I y los respectivos anexos.

15.6. Se solicita incluir un Compromiso Ambiental Voluntario de aportes materiales y/o económicos al Cuerpo de Bomberos de Teno, con la frecuencia que se estime pertinente, a fin de solventar los costos que tiene atender el alto número de diversa naturaleza que ocurren en la ruta, condición que incluso podría agudizarse en algunos tramos de la nueva variante.

15.7. Se solicita incorporar una carta de compromiso legalizada donde se comprometa la empresa a comprar materiales pétreos para la realización de las obras en canteras que cuenten con autorizaciones y permisos vigentes.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

15.8. Impactos sociales y económicos. se solicita evaluar cómo la nueva infraestructura afecta la dinámica social y económica de las comunas, especialmente en términos de conectividad para el comercio local y acceso a servicios básicos.

15.9. Revisión y seguimiento: se solicita proponer mecanismos de seguimiento y evaluación del impacto del Bypass una vez implementado, para ajustar y mejorar aspectos que puedan no responder al objetivo inicial del Proyecto.

15.10. Plan de Información y Participación Ciudadana: se solicita diseñar e Implementar un Plan de Comunicaciones Integral que contemple al menos:

- a) Difusión de cronogramas de obras, desvíos y cortes de tráfico en medios locales y digitales.
- b) Creación de líneas directas y puntos de atención en terreno.
- c) Alertas tempranas sobre interrupciones en el tráfico o servicios.

15.11. Monitoreo y Evaluación de la Percepción Pública: se solicita monitorear la percepción comunitaria mediante encuestas, reuniones locales, plataformas digitales, entre otros, para ajustar las estrategias de comunicación según las necesidades de la población.

15.12. Incorporación de Atributos del Entorno al Diseño de la Ruta: se solicita integrar integrar elementos que resalten los atributos ambientales, sociales y culturales del entorno, incluyendo:

a) Miradores y áreas de descanso temáticas que aprovechen vistas privilegiadas e incluyan información interpretativa sobre el patrimonio local.

b) Señalización patrimonial para destacar hitos históricos, culturales y naturales de las comunas y localidades afectadas.

15.13. Diseño para Mejorar la Experiencia del Usuario: se solicita incorporar áreas verdes, diseños paisajísticos con flora nativa y elementos visuales relajantes a lo largo de la ruta para promover una experiencia de viaje placentera y reducir el estrés vial.

15.14. Educación y Sensibilización Vial: se solicita incluir elementos de comunicación visual en la ruta que sensibilicen a los conductores sobre el patrimonio local y fomenten una conducción más segura y responsable.

15.15. Expropiaciones: se solicita incluir un listado detallado de propiedades y terrenos afectados por las expropiaciones, ya que actualmente la comunidad local enfrenta dificultades para interpretar archivos técnicos como KMZ. Este listado debería incluir información clara y accesible respecto a los propietarios, la ubicación y la superficie afectada.

15.16. La Estrategia Regional de Innovación de La Región del Maule 2020-2026, en su eje N°3 Turismo de intereses especiales, contempla un área de especialización de enoturismo, por lo que se solicita comprometer alguna acción tendiente a fortalecer el desarrollo de la actividad turística enfocada a conocer y acercarse a las zonas de producción vitivinícola de la Región del Maule, en línea con el objetivo de la estrategia. También se solicita considerar la instalación de señalética turística que dé cuenta de los principales destinos y atractivos turísticos como, por ejemplo, el destino “Costa Maule”, a objeto de contribuir a la diversificación de destinos turísticos. Las acciones comprometidas para el componente turismo, deben ser coordinadas y gestionadas con la Dirección Regional de Turismo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>

Roberto Felipe Olave Astudillo
Director Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región del Maule

PCT/GLS

Distribución:

CC:

Joseline Marcela Castro Colombo (Oficial de Partes) <jcastro.7@sea.gob.cl>

Paula Andrea Vargas Guangua (Coordinador de PAC) <pvargas.7@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164408808>