

## **Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Estudio de Impacto Ambiental de Línea Soterrada del Sing General Lagos"**

Nombre del Titular : Gobierno Regional de Arica y Parinacota  
Nombre del Representante Legal : Diego Jovany Paco Mamani  
Dirección : Av. General Velásquez N°1775, Arica.

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Estudio de Impacto Ambiental de Línea Soterrada del Sing General Lagos", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Adenda.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Estudio de Impacto Ambiental de Línea Soterrada del Sing General Lagos", la que deberá entregarse hasta el 29 de diciembre 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 Rodrigo Acevedo Ramirez, dirección de correo electrónico [racedo.15@sea.gob.cl](mailto:racedo.15@sea.gob.cl), número telefónico +56 9 89802552.

### **1. Descripción del proyecto o actividad**

1. Que, en la descripción de proyecto actual se omite la relación del proyecto, con el proyecto original que fue calificación favorablemente mediante la Resolución de calificación Ambiental N° 051/2009 del Proyecto "CONSTRUCCION ELECTRIFICACION SING COMUNA DE GENERAL LAGOS". Por lo anterior se debe indicar claramente las características y alcances de la regularización del proyecto en el que se realizó la modificación, indicando claramente los considerandos que se ven modificados.
2. Los 700 metros de línea soterrada lleva varios años sin mantenimiento, existe algún informe que avale la calidad actual de la red de media tensión soterrada y que además cumpla con la normativa eléctrica vigente.
3. Analizados los antecedentes, se sugiere al titular modificar el tendido aéreo cercano a la cámara 1, por canalización soterrada, a fin de evitar y disminuir la afectación al atributo Cruz del Calvario y revertir el impacto visual en la ZT.

Adicionalmente, el titular no presenta información respecto de los postes ya ejecutados en el marco del proyecto, antecedentes necesarios para evaluar adecuadamente el alcance de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166680682>

los impactos y las medidas de compensación que correspondan. Por tanto, se solicita precisar si el proyecto de línea soterrada incluyó uno o más postes en el inicio (distintos de la línea eléctrica preexistente) ubicados en las cercanías de la primera cámara del proyecto.

- 4.- En el EIA se informa que las labores de conservación y mantenimiento alargan de forma indefinida la vida útil total del Proyecto y que estas actividades son consideradas como parte de la fase de operación.

Al respecto, se solicita describir las labores de conservación y mantenimiento de la línea soterrada durante la fase de Operación. Debe aclarar si ello implica transitar o intervenir nuevamente la huella formada por el soterramiento de la línea eléctrica, en particular a través de la formación xerofítica de *Azorella compacta* (llareta), incluyendo las medidas de protección que adoptará para no repetir la destrucción de ejemplares de esta especie amenazada y su hábitat que ocasionó dicha obra en 2017.

- 5.- En la página 21 del Capítulo de Descripción del Proyecto, el titular señala que durante la fase de operación se realizarán, dos veces al año, actividades de mantenimiento preventivo de la línea eléctrica. Por lo tanto, deberá precisar por dónde se efectuará el acceso para realizar estos trabajos.
- 6.- Respecto de la gestión de Residuos Sólidos No Peligrosos (RSNP), el proyecto solo entrega una descripción escueta y general de los posibles residuos a generar en la fase de operación, sin detallar con precisión. Se solicita aclarar, generando un Plan de mantenimiento más detallado.
- 7.- En el resumen ejecutivo se menciona que la vida útil del proyecto será de 30 años, pero en el capítulo 1 “Descripción de Proyecto” del EIA. Acápito 1.9 Etapa de Cierre, Aspectos Generales, se menciona que la vida útil del proyecto será con una vida útil indefinida, por lo que no se estima ejecutar una fase de cierre. Esto se justifica en función de las características propias de este tipo de infraestructura, en las que las labores de conservación y mantenimiento permitirían extender indefinidamente su vida útil, considerándose dichas actividades como parte de la fase de operación.

En este contexto, el titular deberá incorporar dicha fase en el actual proceso de evaluación o antes de realizar dicho cierre deberá, someterlo a un proceso de evaluación ambiental.

- 8.- El numeral 8.6 Medidas de prevención de contingencia, específicamente en el Cuadro N° 8.3 Medidas de prevención de contingencias para riesgos antrópicos, Manejo de residuos Sólidos, indica que, Durante las fases operación del Proyecto, se considera el almacenamiento transitorio de residuos sólidos domésticos, industriales no peligrosos, en sitios especialmente habilitados para ello. En relación con los residuos peligrosos (RESPEL) hace referencia que estará estrictamente prohibido el transporte de estos residuos juntamente con animales, alimentos y cualquier otro tipo de carga.

Además, en el punto 1.8.7.1 y 1.8.7.2 del capítulo 1 “Descripción de Proyecto” del EIA se indican la cantidad de residuos a generar. Sin embargo no establece el tipo de almacenamiento de los mismos.

- 9.- Se solicita indicar primeramente si el que se realizara algún tipo de almacenamiento en bodegas estancas de tales residuos y/o de Respel. De ser afirmativa esta respuesta el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166680682>

titular deberá adjuntar todos los antecedentes de los Permisos Ambientales Sectoriales (PAS) de los artículos 140, 142 del RSEIA.

- 10.- Se solicita aclarar la existencia de un camino de servidumbre para la mantención de la línea soterrada en fase de operación. Esta información debe incluir, su localización con sus componentes asociadas, precisando los accesos previstas para realizar el mantenimiento preventivo semestral que se indica, además de una revisión del estado actual del proyecto.
- 11.- Aclarar la consideración de la franja de seguridad, de la línea de alta tensión y sus posibles afectaciones y restricciones de uso.

#### **4. Determinación y justificación del área de influencia del proyecto o actividad**

- 1.- Se solicita al titular caracterizar a todas las organizaciones indígenas presentes en el área de influencia, se debe complementar su análisis con todos los antecedentes para una correcta evaluación, lo cual debe ser respaldado con fuentes primarias de información y medios de verificación correspondiente. Una vez complementada la información, se debe reevaluar el análisis de los antecedentes que justifican la inexistencia de efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300. A partir del resultado obtenido, se deberá evaluar la predicción y evaluación del impacto ambiental del proyecto, así como el plan de medidas de mitigación, reparación y compensación que considere todas las variables ambientales. Por otro lado, este servicio considera que, ante la preocupación de las organizaciones por la implementación del proyecto, el titular debe proponer medidas de seguimiento ambiental que involucren a las organizaciones indígenas.

#### **5. Línea de Base**

##### 1.- Fauna Terrestre:

a) Anexo N°3: informe de fauna terrestre, el titular no se presenta la distribución espacial de los puntos de muestreo en el cual se demuestre que todos los elementos que constituyen el componente ambiental fauna silvestre han tenido la misma probabilidad de ser seleccionados en la muestra y que permita definir que el muestreo ha sido representativo.

Por otra parte, el informe no presenta las estaciones de muestreos (ubicaciones de todas las estaciones de muestreos) representadas en un mapa georreferenciado digital (formato SIG) que permita visualizar superpuesto los hábitats o ambientes del área de influencia del proyecto detallando los aspectos básicos como: pendiente, exposición, altitud, formaciones vegetales y especies dominantes, características de sitios que determinen patrones de distribución azonal de hábitat y especies.

b) En el inventario de fauna, se solicita que indique la georreferencias de las especies por estación de muestreos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166680682>

- 2.- Con respecto a la línea de base arqueológica, se solicita la elaboración de cartografía detallada de cada uno de los Monumentos Arqueológicos ubicados en el interior del proyecto (“LEP-12”, “LEP-11”, “LEP-01-08”, “LEP-09-10”), en la que se muestre, a escala, las obras construidas y su relación con la distribución de bienes muebles e inmuebles de los sitios arqueológicos.
- 3.- En relación con el componente Zona Típica (en adelante ZT), el CMN constata que el proyecto se emplaza en la ZT Pueblo de Parinacota. Si bien este Monumento Nacional (MN) no cuenta con un polígono oficial de límites, se considera parte del área protegida el pueblo actual, el pueblo viejo, el cementerio, el sector de la Cruz del Calvario y otros elementos relevantes del paisaje.

En consecuencia, el proyecto requiere un análisis específico del componente Patrimonio Cultural – ZT. Sin embargo, se advierte la inexistencia de una línea de base para este componente en el estudio, así como la ausencia de predicción de impactos, lo que constituye una falta importante de información respecto del artículo 18 del Reglamento del SEIA.

En cumplimiento de la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, su Reglamento y lo exigido en esta etapa de evaluación, se solicita al titular incorporar la línea de base específica del componente ZT, junto con una adecuada predicción de impactos, incluyendo información relativa a los postes instalados y las medidas correspondientes.

- 4.- En el capítulo 3, apartado 2.4.1.5 el Titular indica que “...no se estima la existencia de una posible afectación a estos humedales ni al resto de los recursos hídricos identificados dentro del área de influencia”. Se solicita justificar técnicamente que la línea soterrada no interviene en la recarga subterránea y superficial a la laguna Piacota y al bofedal Ciénagas de Parinacota.
- 5.- En el capítulo 3, punto 2.4.2, referido a “Hidrogeología”, se solicita lo siguiente:
  - a) Presentar mapas piezométricos e histogramas del área de influencia del proyecto, detallando las variaciones estacionales del nivel de agua subterránea.
  - b) Caracterizar la interacción del agua superficial-agua subterránea en el área de influencia del Proyecto, en la situación con proyecto y sin proyecto, realizando mapas y perfiles que contengan las partes y obras del Proyecto, el lecho de la laguna Piacota, el canal Chincacagua, el cauce del afluente a la laguna, el bofedal Ciénagas de Parinacota, los pozos cercanos, la litología del subsuelo, el nivel de agua subterránea y las direcciones de flujo.
- 6.- En el capítulo 3, punto 2.3.1 “Geología”, actualizar la información geológica, considerando que la presentada por el titular es a escala 1:1.000.000, y la carta geológica disponible actual se encuentra en escala 1:100.000. Nos referimos a la “Carta Geológica



Lago Chungara, escala 1:100.000, año 2018”, disponible en el repositorio Sernageomin, link: <https://repositorio.sernageomin.cl/handle/0104/23670>

- 7.- En el capítulo 3, punto 2.3.2 “Geomorfología”: En relación a los peligros volcánicos, actualizar la información, utilizando el “Mapa de peligros Volcán Parinacota, región de Arica y Parinacota, escala 1:50.000, año 2022”. Disponible en el repositorio Sernageomin, link: <https://repositorio.sernageomin.cl/handle/0104/25957>
- 8.- La caracterización del componente vegetación y flora vascular del área de estudio del Proyecto no incluye todos los ejemplares de *Azorella compacta* (llareta) presentes en el área intervenida. De hecho, ninguno de los 20 puntos de muestreo se ubica en el trazado de la línea soterrada donde se verifican los impactos directos sobre este componente ambiental (ver Cuadro N° 2-102, Coordenadas UTM y fechas de los puntos de muestreo de la componente Flora y Vegetación, y Figura N° 2-54, Distribución de los puntos de muestreo de la componente flora y vegetación).

Al respecto, se puede deducir que existe un número indeterminado de llaretas no registradas por el titular en el trazado de la línea soterrada, particularmente entre las cámaras de concreto N° 3 y N° 4, sector correspondiente a los rodales FID 0, Pajonal sub arborescente de *Deyeuxia breviaristata* y *Azorella compacta* (1,84 ha), y FID 23, Pajonal de *Deyeuxia breviaristata* y *Festuca orthophylla* (0,93 ha), clasificados en la Carta de Ocupación de Tierras (COT) del Anexo 5, Flora y Vegetación. Este hecho fue constatado por CONAF mediante inspección efectuada en el área intervenida con fecha 09 de septiembre de 2025.

Por lo anterior para corregir esta deficiencia, se solicita inventariar e informar el número total de ejemplares de las especies vegetales en categoría de conservación presentes en un área buffer de 5 metros a cada lado del trazado de la línea soterrada, junto con presentar su registro fotográfico georreferenciado y representación cartográfica en Sistema de referencia de coordenadas WGS 84 / UTM zone 19S, adjuntando los correspondientes archivos vectoriales shapefile ESRI o KML (Google Earth), y realizar una nueva estimación de dicha abundancia.

- 9.- En la figura N°2-44 del Capítulo 3, el titular presenta la hidrografía en el área de influencia del proyecto, en donde, se logra evidenciar que la línea soterrada SING (cámaras y trazado soterrado) se emplaza fuera del área de inundación de la Laguna Piacota. Sin perjuicio de lo anterior, se solicita al Titular presentar en la próxima Adenda, la metodología o antecedentes técnicos que permitieron determinar el área de inundación de la Laguna. En caso de que, el Titular no cuente con dicha información, deberá presentar una metodología o antecedentes técnicos (DEM, topografía u otro) que permitan descartar que las obras puedan afectar al cuerpo de agua presente en el área de influencia del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166680682>

El titular deberá presentar en la próxima Adenda, un plano actualizado, georreferenciado a escala adecuada y en detalle, que ilustre la Laguna Piacota (incluyendo área de inundación) superpuesto con las obras y partes del Proyecto, en un archivo formato KMZ y PDF. Además, deberá adjuntar fotografías de alta resolución de cada uno de los cauces identificados.

- 10.- Se requiere que el titular pueda levantar información sobre las siguientes comunidades indígenas que no fueron consideradas en el informe de Línea de Base
- Comunidad indígena de Chucuyo
  - Comunidad indígena Morales de Parinacota Chucuyo

Para efectos de este levantamiento de información se requiere que el titular considere todos los aspectos requeridos en el artículo 18 letra e.10) del Reglamento del SEIA.

- 11.- Se solicita al titular elaborar un recuadro en el que se identifiquen de manera clara todas las organizaciones presentes en el poblado de Parinacota, así como aquellas vinculadas a esta territorialidad, indicando su carácter, ámbito de acción y forma de vinculación con el territorio.

## **6. Normativa Ambiental Aplicable**

- 1.- En el EIA se informa que la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) formuló cargos en contra del Gobierno Regional de Arica y Parinacota por medio de la Res. Ex. N° 3/ ROL D-036-2019 por haber ejecutado obras de construcción de línea de transmisión eléctrica soterrada en el Parque Nacional Lauca, sin contar con Resolución de Calificación Ambiental, y que los cargos para la componente flora indicó la afectación de llaretas y hábitat de otras especies de flora y fauna nativa características del área protegida.

En respuesta, el titular presentó un Programa de Cumplimiento, el cual fue aprobado mediante Res. Ex. N° 9/ ROL D-036-2019 de la SMA. Entre las principales acciones del Plan destaca la siguiente: Realizar una restauración ecológica para el hábitat de las especies del área intervenida y su monitoreo (...), realizando la plantación de 81 ejemplares de *Azorella compacta*, entre otras especies. Por lo anterior, dicha resolución, se considera una obligación legal a considerar en este Capítulo de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable.

## **7. Permisos Ambientales Sectoriales**

- 1.- Si bien se reconoce la importancia del proyecto y los beneficios que reporta a los habitantes de la comuna de General Lagos y se valora la decisión de optar por el soterramiento de la línea, medida que contribuyó a minimizar el impacto sobre el paisaje del área protegida, particularmente en lo relativo a la componente Zona Típica (ZT), concordando con la visión expresada por la comunidad local se debe mencionar que se constata que el titular ejecutó obras sin contar con los permisos correspondientes, los cuales incluyen, la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable ni los Permisos Ambientales Sectoriales (PAS) N° 132 y 133 del CMN, infringiendo lo dispuesto en el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166680682>

artículo 35 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente y la Ley de Monumentos Nacionales. Por lo que se solicita regularizar.

En ese contexto, se recalca que el proyecto se emplaza en un Monumento Nacional (MN) correspondiente a Zona Tipoca "Pueblo de Parinacota", declarado como tal mediante Decreto N° 1158 del 04.05.1979, del Ministerio de Educación, debido a sus valores históricos, arquitectónicos, constructivos, socioculturales y paisajísticos.

Dado que el proyecto se emplaza en la Zona Tipoca Pueblo de Parinacota, para ejecutar la modificación de la porción de tendido aéreo a una canalización soterrada, se deberán remitir durante la presente evaluación todos los antecedentes que establece el Art. N° 133.

2.- Debido a que esta área corresponde también a un Monumento Arqueológico se deben entregar todos los antecedentes que establece el Art. N° 132 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, referente a intervenciones en sitios arqueológicos y/o paleontológicos. Además de la carta de compromiso de el/la director/a de la institución depositaria aceptando los materiales arqueológicos a excavar.

3.- En el análisis presentado en el Cuadro N° 10-12, Listado de Permisos Ambientales Sectoriales (PAS), Art. 151, Permiso para la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas, dice que No es aplicable al Proyecto.

Al respecto, el proyecto “Línea Soterrada del SING General Lagos” –construido en 2017– ocasionó la intervención de ejemplares de especies de flora vascular clasificados en categoría de conservación y la intervención de formaciones xerofíticas reguladas por la Ley 20.283 sin permiso previo. Por ende, le aplica este PAS en razón de las obras y acciones, que están dentro del alcance del PAS del Art. 151 del RSEIA (Permiso para la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas). Por lo anterior el titular debe acreditar la presentación de los requisitos técnicos y formales del PAS.

4.- En el numeral 2.4 del Capítulo 3 Línea Base, el titular indica que “se identificó un escurrimiento superficial intermitente en un sector puntual atravesado por las obras de soterramiento”, en particular se indica que las cámaras de concreto N°4 y N°5 atraviesan la quebrada intermitente S/N.

Al respecto, se aclara al Proponente que, toda obra que se encuentra emplazada en cauce natural debe contar, según corresponda, con el permiso ambiental para efectuar modificaciones de cauce que establece el artículo 156 o el permiso de obras de regularización o defensa de cauces naturales establecidos en el artículo 157, ambos del RSEIA D.S. N°40/2012. Entendiéndose como cauce natural, el suelo que el agua ocupa y desocupa alternativamente en sus creces y bajas periódicas, cuya magnitud de crecida para determinar la superficie que define el cauce será aquella equivalente a un período de retorno de 100 años.

Por lo anterior, el titular deberá presentar en la próxima Adenda los antecedentes técnicos y formales, referidos al PAS 156 o 157, conforme a lo dispuesto en las Guías de Permisos Ambientales Sectoriales del SEIA, según sea el caso.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166680682>

- 1.- Es preocupante que no exista la certeza de la ubicación de las 8 cámaras (Situación descrita en reunión de Comité Técnico desarrollada en el Gobierno Regional de fecha 27 de agosto del 2025), ya que al tener la aprobación del EIA, deberán de realizar una revisión de las condiciones actuales del soterrado, el cual no ha tenido una mantención durante casi 10 años, situación que de manera mínima exigirá la apertura y revisión de las cámaras. De acuerdo a lo planteado por el Titular del proyecto, se realizarán inspecciones preventivas 2 veces al año. Adicionalmente, esta situación “podría” generar un perjuicio en la flora de ese sector ya que según las fotografías presentadas existen distintas especies en esos sectores y también perjuicio en la fauna, ya que existen corrales, además, de lo indicado en las entrevistas y reuniones por los lugareños. Por último, los permisos dados por los titulares del terreno fueron de 6 meses en el año 2016, por lo que, para realizar nuevamente excavaciones o trabajos en las cámaras, deberán contar con las autorizaciones y permisos respectivos, para que la obra posea los permisos correspondientes y cumpla con las normativas, incluida en el sistema eléctrico. Además, de generar los planos respectivos con la ubicación específica y KMZ de cada una de las cámaras.

Siguiendo la idea anterior, se debe revisar la probable afectación de algún sitio de importancia sociocultural, la mayoría de los entrevistados señala que:

- a) La construcción pasó por lugares arqueológicos (se informó de esto en la reunión de Participación Ciudadana).
- b) Se señala que la línea pasa en medio de corrales de animales y que a su vez atraviesa un camino ancestral en Parinacota.

En las reuniones y entrevistas sostenidas entre el Titular y las comunidades (de fechas 20 diciembre del 2022, 15 al 21 diciembre del 2022, 22 al 23 marzo del 2023), se ha establecido que existen cámaras que se encuentran próximas a sitios de significancia cultural y espiritual para las Comunidades, como, por ejemplo, el cementerio y el sector de la “Cruz del Calvario”, situación que debe ser descartada por el Titular.

En este sentido, se solicita al Titular precisar si existirán intervenciones en el terreno del sector del soterrado, tanto para la revisión o reparación de las cámaras que pudiesen realizarse para la puesta en marcha del proyecto, como para situaciones de emergencias a lo largo de la vida útil del proyecto, en el pueblo de Parinacota por ser zona típica.

Una vez complementada esta información se debe reevaluar la predicción y evaluación de impactos sobre los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas.

2.- Además con la información solicitada, el titular debe proponer, si los impactos generan susceptibilidad de afectación directa, a los GHPPI, medidas de Mitigación, Reparación o Compensación para GHPPI de ser necesario, de ser así, es de consideración que dichas medidas deben ser consensuadas con las organizaciones indígenas del área de influencia y generar los procesos adicionales que correspondan.

## 9. Predicción y evaluación del impacto ambiental del proyecto o actividad



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166680682>

- 1.- Que si bien, el titular en el capítulo 4: predicción y evaluación de impactos ambientales, punto 4.3.6.7 animales silvestres terrestres y punto 4.3.6.8 ecosistemas terrestres, jerarquizó el impacto como poco significativo, este no quiere decir que no es significativo. Por lo anterior es que el proyecto debería fundamentar adecuadamente que no lo es.

Sin embargo, que si en esta nueva valoración si es un impacto de significancia deberá presentar medidas ambientales que se hagan cargo adecuadamente del impacto, el cual debería cumplir con los requisitos mínimos definiendo un indicador de cumplimiento de la medida con la definición de un umbral y a su vez definir el logro de indicador de éxito de la medida. Además, este permitirá identificar el lugar y momento cuando se ejecutará la medida. Junto con un plan de seguimiento ambiental, si correspondiera.

- 2.- Respecto al Componente Arqueológico: Aunque se señala que las excavaciones y remociones de superficie ya se encuentran ejecutadas, se solicita precisar si durante la etapa de operación y/o cierre del proyecto podrían realizarse nuevas intervenciones en el componente arqueológico o en el interior de la Zona Típica Pueblo de Parinacota (obras de emergencia, reparaciones o retiro de la red). En caso afirmativo, deberá presentarse un Plan de Manejo Arqueológico con los procedimientos a seguir el cual deberá incluirse en el PAS N°132.
- 3.- Respecto al Componente Zona Típica: El titular no identifica este componente ni desarrolla la predicción y evaluación de impactos derivados de las obras. Sin embargo, este Consejo constata la existencia de un impacto negativo sobre la ZT Pueblo de Parinacota, asociado a la instalación de postes de distribución eléctrica en las inmediaciones de la Cruz del Calvario, hito de alto valor religioso y cultural para la comunidad. Además, que también puede haber mantenciones en esta ZT. En caso afirmativo, deberá presentar un Plan de Mantenciones con los procedimientos a seguir el cual deberá incluirse en el PAS N°133.
- 4.- En el EIA se informa que la magnitud del impacto (M) sobre Plantas terrestres generado por Limpieza y despeje del área de trabajo y Excavación zanja es Alta (9), siendo los Impactos CVE01: Pérdida de superficie cubierta por formaciones vegetacionales, y CVE02 : Pérdida de individuos de flora endémica y/o en categoría de conservación. (pp. 35 en adelante capítulo 4 del EIA). Al respecto, se aclara que, efectivamente, la construcción del proyecto de soterramiento de la línea eléctrica a través de la formación xerofítica de Azorella compacta (llareta) ejecutada en 2017 ocasionó ambos efectos: 1) intervención de ejemplares de especies de flora vascular clasificados en categoría de conservación y 2) intervención de unidades reguladas por la Ley 20.283 correspondientes a Formaciones xerofíticas sin presentación de un permiso previo para su corta, alteración y/o descepado. Ello consta en el Programa de Cumplimiento presentado por el titular con fecha 13 de enero de 2020 y aprobado por la SMA mediante Res. Ex. N° 9/ ROL D-036-2019 de fecha 31 de enero de 2020.

Por lo anterior se estima que este impacto de denominación alta es de significancia, por lo que debe contener medidas de mitigación, reparación o compensación y un plan de seguimiento.



- 5.- Se solicita que el titular aclare por qué el impacto significativo aparece con denominaciones diferentes, dado que en distintos cuerpos del expediente se encuentra referido en distintos términos, lo que dificulta la comprensión integral de la evaluación de impactos.
- En anexo 9, pagina 2, así como en el capítulo 4 en su página 63 el titular denomina el impacto de la siguiente forma: “Afectación de sitios arqueológicos producto de la construcción de las partes y obras del Proyecto.” (cursiva agregada)
  - En capítulo 7 “plan de Medidas” en la página 3 lo señala de la siguiente forma. “Afectación total o parcial de sitios arqueológicos” (cursiva agregada)

Por lo anteriormente expuesto se solicita al titular redefinir el nombre del impacto precisando si la afectación es total o parcial, para lo cual deberá redefinir la denominación de este impacto.

- 6.- De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 12 del Reglamento del SEIA, en el caso de modificaciones de proyectos la calificación ambiental recae sobre la modificación, sin perjuicio de que la evaluación de impacto ambiental deba considerar la suma de los impactos generados por la modificación y el proyecto o actividad existente.

En este contexto, se solicita al titular que, de forma clara y ordenada en un recuadro resumen, presente lo siguiente:

- a) Los impactos del proyecto original, indicando la fase del proyecto en que se genero
- b) Los impactos de la modificación actualmente sometida a evaluación.
- c) Un análisis consolidado de la situación de la componente ambiental Medio humano indígena, considerando la suma de los efectos del proyecto original y de la modificación.
- d) Por cada impacto, el titular deberá identificar los grupos humanos indígena que han percibido estos efectos adversos
- e) Deberá ilustrar en un kmz la o las subsecciones del área de influencia donde se manifiestan estos impactos.

Se sugiere al titular que consolide lo anterior en este recuadro

Fase	Área de influencia e Impactos proyecto original	Área de influencia e Impacto de la modificación de proyecto	Análisis de impactos sinérgicos del proyecto original más la modificación	GHPPI afectado y formas de afectación.

- 7.- De la acción de soterramiento de la línea eléctrica, se puede concluir que constituye el objeto de evaluación de este proyecto, y se entiende **como una medida de mitigación en sí misma**. Ello, por cuanto el soterramiento en una zona típica fue planteado precisamente para evitar la contaminación visual que hubiese generado la instalación de postes y tendido aéreo, tal como se contemplaba en el proyecto originalmente calificado mediante la RCA N° 51/2009.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166680682>

En este sentido, el soterramiento se configura como una medida de mitigación frente al impacto visual que habría producido la línea aérea en un área de alta sensibilidad patrimonial y ambiental.

**Por lo anterior, el titular deberá presentar la siguiente información:**

- Deberá identificar y denominar este impacto: Para lo anterior el titular debe considerar que autores como **Glasson, Therivel & Chadwick (2012),” *Introduction to Environmental Impact Assessment*”** indican que un impacto predicho debe convertirse en un impacto que sea caracterizado, lo cual implica darle un nombre que refleje tanto la acción que lo origina como la componente afectada. Se requiere que el impacto sea presentado considerando estos términos. Se requiere además que el titular pueda apoyarse en la “Guía para la predicción y evaluación de impactos sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en el SEIA”, la que puede encontrar en el siguiente enlace =>

[https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2025/01/14/2025\\_GSVCGH\\_2ed.pdf](https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2025/01/14/2025_GSVCGH_2ed.pdf)

- Aunque las obras se encuentran ejecutadas, su localización dentro del poblado y en tierras indígenas supone una afectación directa sobre el territorio culturalmente significativo, pudiendo haber alterado sistemas de vida y costumbres de la comunidad. La proximidad a espacios destinados a la crianza de animales y la permanencia de dichos usos indican la existencia de impactos residuales que deben ser caracterizados y, en su caso, mitigados o compensados. Para lo cual deberá presentar un relato sobre lo que ocurrió con actividades ganaderas por dar un ejemplo y considerando la proximidad de la cámara 1 a corrales que albergan animales, deberá indicar entre otras cosas, como se afectó la dinámica del traslado de animales que acuden de forma diaria a sitios de pastoreo, así como además deberá analizar que otros impactos pudieron haberse generado y que dicen relación con lo siguiente: interrupción de accesos, recolección de hierbas para uso medicinal, interrupción a actividades de significación cultural, otros que el titular detecte en el proceso de recolección de información.

Se requiere que se ponderen adecuadamente todas las afectaciones señaladas en el capítulo 16 “acciones realizadas previamente” ya que según lo que se puede apreciar, son impactos que se han generado a consecuencia de la actividad de soterramiento.

## **10. Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación**

- 1.- No se puede indicar una medida como compromiso ambiental voluntaria (CAV), la medida “Programa de Restauración Ecológica”, debido a que el titular de acuerdo a la evaluación de impactos ambientales, indica que generara un impacto significativo a la fauna terrestre. Se solicita que deberá presentar medidas ambientales para dicho impacto. Se debe presentar como una medida y con los requisitos ambientales respectivos, incluyendo el plan de seguimiento.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166680682>

- 2.- En el plan de seguimiento deberá considerar a lo menos:
- Informar los plazos de ejecución de cada actividad de la medida (construcción de refugios, monitoreo con cámaras trampa, enriquecimiento ambiental con especies vegetales) a contar desde la eventual aprobación de la RCA.
  - Informar el número y ubicación georreferenciada de los refugios para las especies de lagartija y micro mamíferos objetivo, y de las cámaras trampa para el monitoreo de vizcachas y tuco tuco de la puna.
  - Informar el número y frecuencia de los monitoreos y su reportabilidad (plazo de entrega de informes de monitoreo parciales y final).
- 3.- La caracterización arqueológica ya realizada no constituye una medida de compensación ya que corresponde a una acción que se debe realizar como parte de la Línea de Base Arqueológica, por lo que no debe ser considerada en ningún otro capítulo.

Respecto de la medida de compensación denominada “Plan de Compensación Arqueológica”, se observa que dentro de su descripción se incluye una “Línea base y caracterización arqueológica”. No obstante, no queda claro cómo ni de qué manera dicha acción aporta efectivamente a la medida de compensación al daño producido sobre los sitios arqueológicos, ni tampoco se explicita la forma en que se materializará su implementación para alinearse con los objetivos que el propio titular ha señalado en su plan.

En este sentido, se requiere que el titular profundice en la explicación y justificación de este aspecto del Plan de Compensación Arqueológica, de manera que se ajuste a lo establecido en el artículo 100 del RSEIA, asegurando coherencia entre la medida propuesta y los fines de compensación ambiental que dicha norma exige. Por lo que se requiere que el proponente precise con mayor claridad los contenidos, el proceso de elaboración y los actores involucrados.

La propuesta de compensación por afectación al componente arqueológico, consistente en la realización de una serie de estudios y análisis conducentes a la publicación de un libro de difusión sobre la memoria histórica y arqueológica de la comunidad de Parinacota, requiere de mayores especificaciones y precisiones técnicas.

3.1 En general, se solicita:

a) Contenidos:

Señalar de manera detallada los ámbitos que abarcará el libro, tales como memoria histórica del poblado, antecedentes arqueológicos, tradiciones culturales y sociales, valor del paisaje tanto natural (piso ecológico en el cual está asentado el pueblo de Parinacota relevando la biodiversidad y ecosistemas del lugar) como cultural y testimonios de la comunidad.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166680682>

b) Proceso de elaboración:

Describir cómo se recopilará la información (revisión documental, entrevistas, registro etnográfico), de qué forma se garantizará la participación y validación comunitaria, y cuáles serán los mecanismos de edición (se sugiere que incluya un proceso de edición participativa) y difusión del libro (ejemplares impresos, formato digital, distribución).

c) Actores participantes:

Indicar qué instituciones y personas serán consideradas en el proceso, incluyendo la comunidad indígena de Parinacota, especialistas en arqueología, antropología e historia, así como organismos con competencia en la materia (CONADI, Consejo de Monumentos Nacionales, Municipalidad de Putre, entre otros).

d) Plazos de la emisión del libro:

Lo anterior, con el objetivo de asegurar que la medida cumpla con abordar de forma adecuada el impacto y no se limite a la entrega de un producto editorial sin el debido sustento participativo y técnico.

3.2 En particular, se solicita:

- a) Presentar un plan de trabajo detallado, acompañado de un cronograma o carta Gantt que especifique el desarrollo de cada actividad.
  - b) Precisar el número y tipo de muestras, así como los materiales, metodologías o estudios de laboratorio para determinar su antigüedad aproximada.
  - c) Definir el área específica donde se efectuará la inspección arqueológica superficial y el análisis arquitectónico de estructuras en uso y en desuso. Al respecto, se solicita incorporar la totalidad del denominado Pueblo Antiguo, ubicado inmediatamente al norte del actual poblado.
  - d) Indicar el número, lugar y criterios de selección de las entrevistas que se llevarán a cabo.
  - e) Detallar los fondos documentales a revisar en el marco del estudio histórico.
  - f) Presentar los perfiles profesionales de quienes estarán a cargo de los distintos productos comprometidos.
  - g) Precisar las especificaciones editoriales de la publicación propuesta, tales como tamaño, número de páginas, tipo de papel, encuadernación, y la proporción entre texto e ilustraciones, entre otros aspectos.
  - h) Adicionalmente, se solicita incorporar a la medida:
    - h.1) Una etapa de entrega de antecedentes preliminares arqueológicos e históricos tanto a la comunidad local de Parinacota como a la comunidad extendida en Arica, con el fin de estimular y enriquecer un componente etnográfico participativo.
    - h.2) Una versión digital del libro, que contenga un anexo con abundante material gráfico (fotografías, planos, ilustraciones y registros documentales), garantizando un acceso más amplio y una mejor difusión de los resultados.
    - h.3) Un plan de difusión y socialización de la publicación, que contemple talleres comunitarios, charlas abiertas o exposiciones temporales, de modo de asegurar la devolución de conocimientos y el fortalecimiento de la memoria colectiva e identidad de la comunidad local y ampliada de Parinacota.
- 4.- En consideración al impacto negativo identificado por este Consejo sobre el componente ZT, producto de la ejecución de obras sin la debida autorización ni la tramitación del Permiso Ambiental Sectorial N° 133, se solicita al titular establecer



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166680682>

un plan de medidas, ya sea mitigación, reparación y/o compensación, según corresponda.

5.- Se solicita rectificar y ampliar el Programa de Restauración Ecológica presentado por el titular como Compromiso Ambiental Voluntario CAV-1 (Cuadro N° 11-1) con la finalidad de llevar a efecto el Programa de Cumplimiento aprobado mediante Res. Ex. N° 9/ ROL D-036-2019 de la SMA, e incorporarlo como una medida de **Reparación**, y realizar actividades en el plan de seguimiento, si corresponde, debido a la clasificación de impacto alto en flora en categoría de conservación. En particular, se solicita lo siguiente:

- a) Informar el número de individuos de llareta que serán plantados, incluyendo la ubicación, superficie y densidad de la plantación. Ésta deberá delimitarse con un cerco que impida el ingreso de herbívoros y señalizarse como tal.
- b) Todos los ejemplares plantados deben llevar una placa de identificación de aluminio, con el fin de que la información que contenga no se borre por la acción erosiva del viento y la arena (en caso de deterioro o pérdida, las placas deberán ser repuestas por el titular).
- c) Informar los plazos de ejecución de cada actividad de la medida (recolección de semillas, viverización y plantación) a contar desde la eventual aprobación de la RCA (incluyendo plazo de entrega de informes de monitoreo parciales y final).
- d) Ampliar el monitoreo de cada llareta plantada hasta lograr el prendimiento de la plantación (sobrevivencia igual o superior al 75% del número de individuos comprometidos) sin limitarse a un número fijo de años. Esta sobrevivencia deberá acreditarse mediante la presentación de un Informe Técnico aprobado por CONAF que deberá adjuntarse al Informe Final Consolidado con todos los resultados del plan de repoblamiento de A. compacta.
- e) Los informes de monitoreo deberán considerar los siguientes parámetros por cada individuo:
  - Supervivencia y mortalidad (indicar % vivo del cuerpo del individuo)
  - Estado fitosanitario
  - Vigor (Muy Alto, Alto, Medio, Bajo y Muy bajo)
  - Fenología (vegetativo, floración, fructificación, dispersión)
  - Registro fotográfico georreferenciado y fechado.

## 11. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

1.- Se solicita considerar ante una eventual ocurrencia de emergencias durante la fase de operación, en el caso de derrame de sustancias peligrosas que afecten sobre el recurso hídrico del sistema Lauca ya sea en río Lauca, un afluente o quebrada, se debe considerar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166680682>

en este Plan, el procedimiento de informar a la brevedad posible, a la Dirección Regional de Obras Hidráulicas y a la DGA Regional.

2.- Una vez actualizada la información y respondidas las preguntas, de este ICSARA se solicita actualizar el plan de contingencias y emergencias, según corresponda.

3.- En relación a los antecedentes señalados en el capítulo 8 “Plan de contingencias y emergencias”, se solicita al Titular presentar medidas a ejecutar para prevenir y atender la contingencia por derrame de combustible que puedan afectar a cauces naturales o artificiales, considerando según la magnitud del evento, si es necesario implementar un monitoreo de calidad de las aguas. En caso que se requiera aplicar un monitoreo de calidad, el Titular deberá detallar el tipo de actividades a realizar, identificación de parámetros a monitorear, frecuencia de muestreo, entre otros antecedentes.

## 12. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes

1.- Se solicita incorporar en este capítulo de Seguimiento de las Variables Ambientales, el monitoreo de la plantación de llaretas del Programa de Restauración Ecológica presentado por el titular como Compromiso Ambiental Voluntario CAV-1 (Cuadro N° 11-1) con la finalidad de llevar a efecto el Programa de Cumplimiento aprobado mediante Res. Ex. N° 9/ ROL D-036-2019 de la SMA

## 13. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

1.- Se anexa formato de tabla resumen de impactos, se solicita completar.

2.- Se solicita entregar una versión actualizada de las fichas resumen, con los datos de la agenda.

## 14. Compromisos ambientales voluntarios

1.- Respecto de los compromisos ambientales voluntarios reposición vegetal y restauración ecológica, se solicita precisar si estas acciones se desarrollarán en Monumentos Arqueológicos o dentro de la Zona Típica Pueblo de Parinacota. En caso afirmativo, deberá identificarse el PAS correspondiente (N° 132 y/o N° 133) y adjuntar todos los antecedentes para su tramitación durante la presente evaluación ambiental

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

1.- Observaciones no consideradas en el EIA

**1.- Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación al EIA**

**Pronunciamientos fuera del alcance, obras y acciones del proyecto.**



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166680682>

<p>1.- ...Lo anterior, no deberá en ningún caso, retrasar la electrificación de la comuna de General Lagos, por lo que se solicita considerar los postes con cableado aéreo como instalación provisoria mientras se gestiona la canalización soterrada”</p> <p><b>Las obras solicitadas no forman parte del alcance del proyecto en evaluación.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oficio 5201 del CMN, de fecha 10/09/2025</li> </ul>
<p>2.- ...”y a fin de evitar la afectación al atributo Cruz del Calvario y revertir el impacto visual en esta ZT”</p> <p><b>Esta parte de la observación no se consideró, debido a que ese impacto no está en evaluación y es parte del proyecto original ya aprobado según RCA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oficio 5201 del CMN, de fecha 10/09/2025</li> </ul>
<p>3.- Precisar el número y tipo de muestras, “...así como los materiales a someter a fechados radiocarbónicos”</p> <p>La exigencia de “someter muestras a fechados radio carbónicos”, está más allá de las competencias y normativa vigentes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oficio 5201 del CMN, de fecha 10/09/2025</li> </ul>
<p>4.- “Según el titular, el ingreso del proyecto “Línea Soterrada del SING General Lagos” al SEIA busca normalizar la modificación del proyecto denominado “Construcción Electrificación SING Comuna de General Lagos, Código BIP20190469-0” (RCA N°051/2009), como fuera comprometido en el Programa de Cumplimiento aprobado por la Superintendencia del Medio Ambiente mediante Res. Ex. N° 9/ ROL D-036-2019 de fecha 31 de enero de 2020. La modificación consistió en el soterramiento de la línea eléctrica mediante la excavación de una zanja de 700 m de longitud por 1,30 m de profundidad y 1,30 m de ancho junto con la disposición soterrada de 8 cámaras de concreto desde la cima del cerro La Cruz de Mayo hasta poste ubicado al noreste de la laguna Piacota en la localidad de Parinacota, al interior del Parque Nacional Lauca, en 2016.</p> <p>Además, enfatiza que el presente Proyecto –que modificó el anterior– se encuentra construido.</p> <p>Al respecto, cabe recordar que el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental es un instrumento de gestión ambiental de carácter preventivo, regulado en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento (<a href="http://www.sea.gob.cl">www.sea.gob.cl</a>), lo que implica conocer de antemano los impactos potenciales (antes de la Fase de Construcción) del Proyecto para que tenga sentido”</p> <p>5.- Observación N° 3 “Al respecto, este Servicio aclara que la referida Guía establece que la evaluación de impacto ambiental en el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) se basa en el análisis de las partes, obras y acciones de un proyecto o actividad a ejecutarse o modificarse. Este análisis se realiza previo a la ejecución del proyecto o actividad y, por tanto, se basa en una predicción de la</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oficio CONAF 9-EA 2025</li> </ul>



<p><i>evolución de los elementos del medio ambiente en los escenarios con y sin proyecto (Pág. 10).</i></p> <p><i>Además, la Guía define el Área de Influencia como el área o espacio geográfico de donde se obtiene la información necesaria para predecir y evaluar los impactos en los elementos del medio ambiente (Pág. 18) y agrega que su determinación y descripción se debe realizar con el fin de predecir y evaluar los impactos en dichos elementos (Pág. 19). De acuerdo al diccionario de la lengua española, el significado de predecir es Anunciar por revelación, conocimiento fundado, intuición o conjetura algo que ha de suceder (<a href="https://dle.rae.es/predecir">https://dle.rae.es/predecir</a>).</i>”</p> <p><i>“Por ende, en este caso, la definición del área de influencia no cumple el objetivo de predecir y evaluar los impactos en los elementos del medio ambiente previo a la ejecución del proyecto o actividad como establece la mentada Guía. Cabe recordar que el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental es un instrumento de gestión ambiental de carácter preventivo, regulado en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su Reglamento (<a href="http://www.sea.gob.cl">www.sea.gob.cl</a>), lo que implica conocer de antemano los impactos potenciales del Proyecto para que tenga sentido.”</i></p> <p><b>El Servicio que no solicita ningún tipo de información al titular, sino que solo realiza una afirmación y un téngase presente de lo establecido por algunas guías del SEA en el mérito de la evaluación ambiental y en el Reglamento.</b></p>	
<p>De acuerdo a lo indicado y a la revisión del Estudio de Impacto Ambiental según la normativa vigente, en relación al medio humano Titula 11, artículo 7°; se considera que falta información relevante para poder evaluar los efectos producto de las obras sobre la población o grupos humanos identificados en el área de influencia directa del proyecto, lo cual es importante profundizar el análisis, respaldar y adjuntar la información en el expediente de los ternas indicados, a objeto de evaluar con mayor precisión la caracterización del medio humano, así también los impactos que pudieron generar se o presentarse sobre los elementos del medio ambiente, en el área de influencia que se vea afectada producto del proyecto original y su modificación con el soterramiento, el cual se encuentra en evaluación y que permitan descartar los efectos, características o circunstancias del art. 11 de la Ley.</p> <p><b>El titular presenta información, no en la extensión que solicita el servicio. Por lo tanto no se considera que “...falta información relevante para poder evaluar los efectos producto de las obras sobre la población o grupos humanos identificados...”. Sino que se debe ampliar dicha información, lo que se pide en esta ICSARA.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Oficio 340 de SEREMI de Desarrollo Social y Familia, de 02/10/2025</i></li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166680682>

16. Participación Ciudadana

- 1.- Aun no termina el plazo para realizar las observaciones ciudadanas por parte de la población., el cual termina el 10/11/2025.

**Mauricio José Gutiérrez López**  
Director/a Regional  
Servicio de Evaluación Ambiental  
Región de Arica y Parinacota

RAR

Distribución:

CC:

Cristian Fernando Choque Bissa (Oficial de Partes) <cchoqueb.15@sea.gob.cl>

Francisca Cristina Poblete Flores (Coordinador de PAC) <francisca.poblete@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166680682>