

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto “Centro de Gestión Integral de Residuos Arica”

Nombre del Titular : SERVICIOS Y MANUFACTURAS ACUAPLUS S.A.
Nombre del Representante Legal : Jose Luis Navajas Rodríguez
Dirección : - 13 Norte 853 Piso 9, Viña del mar.
- Granulita 5974 Cardonal, Puerto Montt.

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones, contiene las observaciones generadas a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Centro de Gestión Integral de Residuos Arica”.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Centro de Gestión Integral de Residuos Arica”, la que deberá entregarse hasta el 01 de abril de 2026.

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 el profesional encargado de la Evaluación Ambiental del proyecto, el Señor Héctor Molina Zenteno, dirección de correo electrónico hmolina.15@sea.gob.cl, número telefónico +56 9 9470 1237.

1. DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

1.1.- Se requiere aclarar la dirección del Representante Legal del proyecto, si corresponde a la dirección “13 Norte 853 Piso 9, Viña del mar” o “Granulita 5974 Cardonal, Puerto Montt”.

1.2.- Sobre Emisiones Atmosféricas: De la revisión de los antecedentes presentados, se constata que el análisis de emisiones atmosféricas se centra en la identificación y estimación de las fuentes emisoras del proyecto, sin que se acredite de manera suficiente su comportamiento en relación con los receptores humanos presentes en el área de influencia, particularmente aquellos identificados en las cercanías del emplazamiento del proyecto. El análisis no evalúa de manera explícita escenarios operacionales representativos que pudiesen incrementar las emisiones, tales como condiciones meteorológicas desfavorables, variaciones en la intensidad operacional o situaciones de contingencia, ni permite verificar su eventual contribución a la generación de molestias o afectación a la población cercana. Se deberá complementar los antecedentes técnicos, incorporando una evaluación de las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167790544>

emisiones atmosféricas que considere explícitamente los receptores humanos presentes en el entorno cercano del proyecto, incluyendo escenarios operacionales normales y de contingencia, con el objeto de permitir verificar la ausencia de afectación o molestias a la población y dar cumplimiento a la normativa sanitaria vigente.

1.3.- Sobre la Emisión de Olores: Sobre el Estudio de Impacto Odorífero presentado, se verifica que la evaluación se encuentra limitada principalmente a condiciones normales de operación del proyecto, sin incorporar escenarios de operación anormal o contingencia que pudiesen generar incrementos transitorios en la emisión de compuestos odoríferos. En particular, no se consideran situaciones tales como fallas operacionales, interrupciones en la cobertura diaria de residuos, eventos meteorológicos desfavorables, contingencias en el manejo de biogás u otras condiciones que puedan favorecer la dispersión de olores hacia el entorno cercano. En consecuencia, el titular deberá complementar el estudio de impacto odorífero, incorporando la evaluación de escenarios de contingencia u operación anormal, así como la consideración de los receptores humanos presentes en el entorno cercano del proyecto, con el objeto de verificar la ausencia de molestias a la población.

1.4.- Sobre el Manejo de Biogás: El proyecto presenta antecedentes asociados a la generación y manejo de biogás, incluyendo su modelación y la implementación de un sistema de ventilación pasiva. No obstante, no se adjuntan antecedentes suficientes que describan de manera detallada los procedimientos operacionales y medidas de control a implementar frente a escenarios de contingencia asociados al biogás, tales como sobrepresión, fallas en el sistema de ventilación, migración no controlada o eventos de ignición, ni se evalúa la eventual incidencia de estas situaciones en la generación de emisiones atmosféricas u olores que puedan afectar a la población cercana. En consecuencia, el titular deberá complementar los antecedentes técnicos, incorporando la descripción de los procedimientos de control, contingencia y respuesta ante eventos asociados al manejo de biogás, así como la evaluación de sus potenciales efectos sobre la población y el entorno cercano.

1.5.- Sobre el Manejo de Biogás: En el Numeral 1.4.11.8.4 Sistema de chimeneas de biogás, El titular señala que el diseño del sistema de chimeneas consideró, como primera etapa, la estimación de la generación de biogás para un período de operación de 30 años, utilizando el modelo LandGEM 3.02 de la USEPA, el cual permite realizar proyecciones superiores a 50 años, cuyos resultados se presentan en los gráficos de las Figuras 33 y 34. Posteriormente, en el numeral 1.4.11.8.5 Manejo del metano generado, el titular indica que el metano, mezclado con otros gases, comienza a generarse aproximadamente entre los 5 y 8 meses posteriores a la disposición de los residuos sólidos, pudiendo prolongarse hasta un período estimado de 25 años posteriores al término de la operación del relleno sanitario. Para el manejo de esta mezcla gaseosa, el titular propone como medida el control y supervisión de la generación de biogás, orientado a evitar su acumulación al interior del relleno sanitario y el consiguiente aumento de presión interna, la formación de mezclas explosivas producto de infiltración incontrolada de aire y la generación de malos olores. No obstante, el titular plantea como mecanismo principal la ventilación pasiva del biogás a través de chimeneas, asociada al monitoreo de los niveles de generación, lo cual no da cumplimiento a los requerimientos mínimos establecidos en la normativa vigente, en particular al Decreto Supremo N°189/2005 del Ministerio de Salud (y no DS N°189/2008, como se señala erróneamente en el expediente), el cual exige que los proyectos de relleno sanitario contemplen sistemas de manejo de biogás que aseguren condiciones adecuadas de seguridad para las personas y el entorno. Adicionalmente, la medida propuesta resulta inconsistente con los lineamientos establecidos en los instrumentos de gestión del cambio climático, dictados en el marco de la Ley N°21.455, Marco de Cambio Climático, tales como el Plan Sectorial de Mitigación del Ministerio de Salud y la Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP), los cuales promueven la reducción de emisiones de metano, particularmente desde el sector residuos, mediante medidas activas de captura y control. De acuerdo con lo declarado por el propio titular en el Anexo 21 Anexo Modelación Proyección de Biogás, el biogás generado está compuesto principalmente por



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167790544>

metano (52,3 %) y dióxido de carbono (47,7 %), ambos con riesgos para la salud y seguridad de las personas; sin embargo, el metano presenta un riesgo adicional significativo, tanto por su alta inflamabilidad como por su elevado potencial de calentamiento global en comparación con el CO₂, especialmente en horizontes temporales de corto y mediano plazo. Por lo anterior, se solicita al titular que incorpore desde la etapa de diseño del proyecto un sistema de manejo activo y controlado del biogás, que considere mecanismos de captura y tratamiento, incluyendo la oxidación o transformación del metano a CO₂, de manera de reducir los riesgos para la seguridad de las personas y minimizar los impactos ambientales del proyecto en el contexto del cambio climático. Debe descartar la ventilación pasiva.

1.6.- Sobre el Manejo de Lixiviados: Si bien los antecedentes presentados describen el sistema de impermeabilización y manejo de lixiviados proyectado, no se evalúan de manera suficiente los escenarios de contingencia asociados a eventuales fallas del sistema, ni su relación con la posible generación de olores, emisiones atmosféricas o molestias sanitarias a la población cercana. En consecuencia, el titular deberá complementar los antecedentes técnicos, incorporando la evaluación de escenarios de contingencia asociados al manejo de lixiviados e impermeabilización, y su potencial impacto sanitario sobre el entorno cercano. Lo anterior, conforme a lo establecido en el Decreto Supremo N°189/2005 del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento sobre condiciones sanitarias y de seguridad básicas en los rellenos sanitarios, el cual establece la obligación de contar con sistemas adecuados de captación, conducción y control de lixiviados y biogás, con el objeto de prevenir riesgos sanitarios y proteger la salud de la población.

1.7.- Sobre el Medio humano: Se recomienda elaborar un plan de gestión comunitaria que formalice las acciones de información, participación y vinculación con la comunidad local durante las etapas de construcción y operación del proyecto. Este plan debiera contemplar, entre otros aspectos, instancias para mantener informados a los vecinos sobre el avance del proyecto, difusión de resultados de monitoreos ambientales relevantes, y la coordinación de eventuales medidas de apoyo o mitigación en caso necesario. De igual forma, se estima indispensable implementar un mecanismo claro de recepción y respuesta a reclamos de la comunidad, de modo que las personas potencialmente afectadas cuenten con canales formales para presentar quejas o inquietudes (por ejemplo, por emisiones de olores, ruidos, polvo u otras molestias). Dicho mecanismo debe especificar los medios de contacto disponibles (teléfono, oficina o enlace comunitario, etc.), los plazos de respuesta a los reclamos y las acciones concretas de resolución que el titular se compromete a adoptar frente a incidencias atribuibles al proyecto. Estas medidas de gestión en el medio humano apuntan a asegurar que el proyecto opere de manera transparente y responsable con la comunidad, manteniendo condiciones adecuadas para la calidad de vida de las personas del entorno.

1.8.- Sobre el sistema de generación de energía solar, se requiere informar:

- Potencia Nominal
- Potencia Instalada (kWp).
- Producción anual esperada (kWh/año).
- Factor de planta ni pérdidas.
- Perfil de demanda eléctrica por instalación.
- No es posible verificar suficiencia energética ni continuidad del suministro, se requiere aclarar.

1.9.- Sobre el sistema de generación de energía solar, no se indica si contará con almacenamiento de energía. De ser afirmativa la respuesta, se requiere indicar los detalles y características técnicas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167790544>

1.10.- Sobre el sistema de grupos electrógenos, se requiere informar:

- Potencia Nominal
- Potencia (kVA)
- Horas de autonomía.
- Modo de operación (emergencia / apoyo).
- Coordinación con el sistema FV.
- Nivel de emisiones asociadas.
- Riesgo de que el respaldo no sea suficiente ni ambientalmente evaluado.

1.11.- Se solicita al titular indicar la profundidad máxima proyectada para cada una de las excavaciones de las obras principales (celdas de disposición, piscina de lixiviados, zanjas de drenaje y otras). En el caso que alguna excavación supere los 0,6 m, justificar técnicamente la caracterización estratigráfica realizada de 60 cm.

1.12.- Se solicita indicar los umbrales de volumen y escenarios de superación de capacidad de la piscina de lixiviados, junto a sus respectivas acciones de respuesta.

1.13.- Con respecto al consumo hídrico estimado para las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, declarado en los Apartados 1.5.5.1, 1.6.6 y 1.7.6 de la DIA en evaluación, se requiere informar lo siguiente:

- 1.13.1.- Presentar un cuadro resumen claro y preciso que refleje los volúmenes de aguas proyectado para los distintos fines durante todas las etapas de ejecución del proyecto, especificando tipo (industrial o potable), tasa de utilización y volúmenes totales, acompañando los cálculos que permitieron su determinación.
- 1.13.2.- Indicar la forma en que mantendrá el registro y control de los volúmenes de agua declarados en la presente DIA, que serán utilizados para los distintos fines y durante cada etapa del proyecto.
- 1.13.3.- Comprometer la reportabilidad de los consumos y toda la información asociada a dicho insumo, la que deberá ser informada trimestralmente a la autoridad ambiental, debiendo estar también disponibles en oficinas de administración de faena del Proyecto, así como en los medios en que será transportado el recurso hídrico, según sea el caso, dando aviso oportuno sobre cualquier modificación de cambio de fuente, proveedor u otro.
- 1.13.4.- Antes de la ejecución del proyecto, y sin perjuicio de que el insumo sea proporcionado por un tercero autorizado, el Titular deberá informar, la fuente natural de abastecimiento de dicho insumo (subterránea o superficial) para suplir dicha demanda.

1.14.- Con relación al camino de acceso, el titular indica que “se construirá el empalme que permitirá la conexión con un camino existente hacia el proyecto”. Posteriormente se indica que “el camino de acceso considera carpeta con material estabilizado en gran parte de su desarrollo, sólo un tramo de 300 m, entre los km 1,1 y km 1,4 contempla una carpeta de hormigón estriado”. Además, considera la implementación de barreras metálicas, señalética, e iluminación con paneles solares. Al respecto se hace presente lo siguiente:

- 1.14.1.- De una revisión mediante el software el Google Earth se observó que el camino de acceso señalado como existente, solo llega hasta los 1,7 kilómetros, y por lo tanto los últimos 450 deben ser construidos en su totalidad. Por lo anterior, se solicita al Titular presentar con mayor detalle las obras asociadas a la habilitación del camino de acceso, indicando cada etapa y diferenciando entre la sección existente y la no existente.
- 1.14.2.- Se observa, que el camino de acceso se encuentra emplazado en una quebrada sin nombre, por lo tanto se solicita al Titular evaluar la aplicabilidad de los PAS 156 o 157. Lo anterior debido a que, toda obra que se encuentre emplazada en cauces naturales debe contar con la autorización sectorial que establece el artículo 156 o el artículo 157 del RSEIA D.S.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167790544>

N°40/2012. Lo Anterior en virtud a que, se entiende como cauce natural al suelo que el agua ocupa y desocupa alternativamente en sus creces y bajas periódicas, por lo tanto, considerando la magnitud de la crecida que determina la superficie que define el cauce es equivalente a un período de retorno de 100 años.

1.15.- En el apartado 1.4.10 de la DIA, el titular señala que “se considera la construcción de dos piezómetros revestido en PVC, con una profundidad de 10 metros, aguas arriba y debajo de la plataforma donde se emplaza la planta de compostaje. El objetivo de estos pozos es verificar en el tiempo la ausencia de agua. En caso de alumbramiento agua se recolectará una muestra y se contratará los resultados con los parámetros del art 47 del DS 189/2008”. Al respecto, se realizan las siguientes solicitudes:

- Justificación técnica para la profundidad de emplazamiento de los pozos de monitoreo.
- Indicar la frecuencia de los monitoreos.
- Indicar las medidas y acciones a realizar en caso de presencia de agua en los pozos.
- Los resultados de los análisis deberán ser remitidos de manera semestral a la autoridad ambiental, en formato de Informe Técnico acompañado de los análisis que resulten necesarios para su interpretación, según lo estipulado en la Resolución (Exenta) N°223/2015 del Ministerio del Medio Ambiente - Superintendencia del Medio Ambiente.

1.16.- En el apartado 1.4.11.3 de la DIA, se indica que el proyecto considera la construcción de una berma perimetral en el sector del relleno sanitario, y señala que “*Esta berma perimetral permitirá por otro lado encausar las aguas de escorrentía superficial, si estas llegasen a producirse*”. Luego, en el numeral 1.4.11.5 se señala que “*se proyecta 1 berma perimetral que confina la celda de relleno*” y “*la sección de la berma es de 10 m*”. Finalmente se presenta la ubicación de berma perimetral y algunos parámetros generales de diseño. Sin perjuicio de lo anterior, se hace presente lo siguiente:

- Se solicita al Titular presentar una descripción en detalle de la obra denominada berma perimetral, incluyendo antecedentes como: materialidad, dimensiones, caudal portante. Lo anterior considerando que el titular señala que dicha obra tiene la finalidad de encausar aguas de escorrentía superficial.
- Señalar si las aguas que se contendrán en estas obras corresponden a aguas contactadas con los residuos del relleno sanitario. En caso de ser aguas contactadas, se solicita al titular indicar el destino de dichas aguas.

1.17.- En el numeral 1.4.11.8.6 de la DIA, el titular indica que “*el proyecto contempla proteger la zona de relleno sanitario con la construcción de un canal de escorrentía de aguas lluvias en todo el perímetro del área de proyecto. La red contempla 3 canales diseñada y será capaz de evacuar el caudal máximo instantáneo, correspondiente a lluvias con un período de retorno de 100 años*”. Luego se presenta un plano con la ubicación de los tres canales y una tabla con los parámetros de diseño para cada canal. Al respecto, se solicita lo siguiente:

- Se requiere presentar los antecedentes técnicos y cálculos que permitieron determinar el caudal de diseño para cada canal.
- Se requiere presentar las obras de descarga (diseño) para cada canal. Lo anterior, considerando que las obras de descarga tienen como principal función la disipación de energía, evitar la erosión o socavación del terreno donde se descargarán las aguas.
- Indicar si las aguas que se captarán en el Canal 1 corresponden a aguas contactadas. Lo anterior debido a que de una revisión de la figura 38 Diseño canal perimetral de aguas lluvias, y la topografía del terreno, se desprende que las aguas provenientes del relleno sanitario serán captadas por el Canal 1. En caso de que dichas aguas, correspondan a aguas contactadas, se solicita al titular indicar cual será el tratamiento y disposición final de estas.
- Presentar un plano que indique el emplazamiento de los canales y la dirección de flujo de las aguas que serán captadas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167790544>

1.18.- Para evitar la infiltración de lixiviados, el titular contempla una serie de medidas, entre ellas considera un sistema de impermeabilización del relleno sanitario, un sistema de recolección de lixiviados que contempla la implementación de tuberías y obras de manejo de lixiviados el cual contempla la construcción de una piscina para almacenar los lixiviados. Sin perjuicio de lo anterior, se solicita al titular indicar medidas y/o acciones que permitan monitorear las condiciones de cada obra de control de lixiviados, la efectividad de la impermeabilidad del relleno, así como monitoreo que permitan verificar que el sistema de captación de lixiviados no presenta filtraciones y/o obstrucciones.

1.19.- En el Numeral 1.5.6 se señala que “En la fase de construcción y operación del Proyecto, se extraerá suelo de un área de aproximadamente 44 hectárea” y en el numeral 1.6.9 se señala que “se extraerá suelo de un área de aproximadamente 41 hectáreas”. Al respecto, se solicita aclarar la cantidad y el área de extracción.

1.20.- En el numeral 1.6.11.5 el titular señala que “el sistema de alcantarillado particular proyecta la instalación de una planta de tratamiento de aguas servidas de modalidad lodos activados que permitirá reutilizar el agua tratada en la humectación de caminos interiores”. Al respecto, el titular deberá cumplir con la Norma Chile 1.333/87, que establece requisitos de calidad para diferentes usos.

1.21.- Con relación a la etapa de cierre, el titular indica que se realizara un monitoreo del relleno sanitario durante 20 años posterior a su cierre. Al respecto se hace presente lo siguiente:

- En el Numeral 1.4.11.8.5 de la DIA el titular señala que la mezcla de gases puede prolongarse hasta un período estimado de 25 años después del término de la operación final del relleno sanitario. Luego indica que se realizará a lo largo de toda la operación del relleno y durante la totalidad del período de recuperación del área, el control y supervisión rigurosa del biogás evitando en todo momento la acumulación de gas al interior del relleno...”. Finalmente, en el numeral 1.7.1 se indica que se realizará el monitoreo del biogás y líquidos lixiviados, por un período de 20 años. Al respecto, se solicita justificar técnicamente el monitoreo a 20 años y no a 25 años.
- El titular señala que mantendrá un monitoreo del canal de aguas de lluvias, posterior a la etapa de cierre del proyecto. Al respecto se solicita al Titular indicar la frecuencia de monitoreo de dichas obras, las cuales además deberá incluir realizar monitoreos de las obras, previo y posterior a que se emitan alertas meteorológicas extremas (lluvia) para la zona.
- En la tabla 84, se presentan las obras y acciones asociadas a la fase de cierre, en ella se menciona que en la zona de disposición de residuos se realizaran puntos de monitoreo de pozos en la piscina de lixiviados y verificación de pozos de muestreo en las obras de aguas lluvias. Si bien, en el capítulo 1 se describe la construcción de pozo para lixiviados, no se señala ningún pozo asociado a aguas lluvias. Por lo anterior, se solicita al titular indicar la ubicación de dichos pozos, así como su dimensiones y finalidad.

1.22.- El proyecto estima una duración de 30 años de vida útil en la que se estima disponer 7,2 millones de toneladas de RSD a una tasa de disposición de 450 ton/día. Se solicita al titular indicar si para el cálculo consideró la población flotante a nivel comunal para proyectar el tiempo de vida útil de esta instalación.

1.23.- En el Anexo 02. Caracterización Flora y Vegetación, se solicita al titular que especifique y justifique (incluyendo un plano de ubicación) la superficie del área de influencia directa y por separado se analice el área de influencia indirecta para la flora y vegetación, cuya definición específica permitirá establecer si existirán impactos ambientales potencialmente significativos, tal como lo indica el Artículo 18 d) del D.S. 40/12, y además se podrá establecer de manera adecuada los posibles impactos directos e indirectos que señala el RSEIA en el Artículo 18 en su literal f).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167790544>

1.24.- En el Anexo 04. Geología, Geomorfología y Riesgos Naturales, se solicita analizar el efecto del emplazamiento de las obras sobre la diversidad del área de influencia directa y área de estudio.

1.25.- Se señala que el período de operación, entendido como la etapa en la cual el proyecto provee efectivamente las prestaciones previstas a la población, tiene una duración de 30 años. No obstante, lo anterior, de la revisión de los cronogramas contenidos en los capítulos antes mencionados, no resulta claro el fundamento para asignar dicha extensión temporal a la fase de operación, considerando que el titular indica que durante esta etapa continúan desarrollándose actividades propias de la fase de construcción, incluso en componentes relevantes del proyecto, tales como la Red de Recolección de Lixiviados.

1.26.- Asimismo, en relación con las amenazas climáticas, se observa que la habilitación del sistema de manejo de aguas lluvias se contempla recién a partir del año 7, lo que resulta inconsistente con la definición de una fase de operación plenamente funcional desde el inicio de dicho período. Por tanto y en virtud de lo anterior, se solicita al titular justificar de qué manera se espera que el proyecto otorgue las prestaciones que constituyen su objetivo, considerando que la construcción de componentes esenciales persiste durante la fase de operación. En consecuencia, no resulta posible acreditar que los servicios esperados puedan ser provistos de manera íntegra durante el plazo de operación proyectado, conforme a lo señalado en la documentación presentada.

1.27.- En la Tabla 15 Estimación de agua a tratar, el titular señala textualmente: *“La ubicación del proyecto se fundamenta en la necesidad de ofrecer una solución sostenible y a largo plazo para el tratamiento y la disposición final de los residuos sólidos en gran parte de la Región de Arica y Parinacota. Esta infraestructura sanitaria busca además fortalecer las políticas públicas de gestión de residuos mediante la implementación de una planta de reciclaje, destinada a la recuperación y reutilización de materiales valorizables, y una planta de compostaje, orientada a disminuir la cantidad de materia orgánica destinada a disposición final.”* Sin embargo, lo anterior no corresponde a la presentación de una justificación de la ubicación desde el punto de vista de la evaluación ambiental, sino más bien a una justificación del objetivo y finalidad del proyecto, toda vez que no se presentan antecedentes que expliquen por qué el proyecto se emplaza en el sitio propuesto, en relación con las características ambientales del área, la compatibilidad territorial, la proximidad a receptores sensibles, ni otros criterios relevantes para su evaluación ambiental. En consecuencia, se solicita al titular complementar la justificación de la localización, incorporando antecedentes que permitan evaluar la coherencia del emplazamiento propuesto en relación con la descripción del proyecto, de modo de respaldar su compatibilidad ambiental. A modo referencial, se sugiere incluir elementos tales como la compatibilidad con el uso de suelo, la relación con áreas pobladas, la presencia de receptores sensibles y la interacción con proyectos del entorno, así como la identificación de condiciones territoriales que puedan agravar o atenuar los impactos ambientales. Si bien en el numeral indicado se solicita únicamente la presentación de esta información sin profundizar en ella, los antecedentes señalados deberán ser considerados de manera transversal en todos los capítulos que aborden la ubicación del proyecto, así como sus obras y partes, y, cuando corresponda, entregar la profundidad técnica necesaria que sustente la justificación del emplazamiento.

1.28.- En el Punto 1.4.11.2 Cálculo de la capacidad requerida, el titular indica que el flujo de camiones diarios para lavado es de 25 unidades, considerando un tiempo estimado de lavado de 10 minutos con un caudal de agua para lavado de 15 litros por minuto, sin embargo, el titular calcula el volumen requerido de agua en 3.600 litros/día, en condiciones que el cálculo bajo los valores indicados resulta en 3.750 litros/día. Por tanto, se le solicita al titular, verificar el valor de agua diaria requerida para lavado de camiones, esto es importante, ya que esta diferencia implica también que se revisen las capacidades para el tratamiento de agua en función de su reutilización.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167790544>

1.29.- En el Punto 1.4.11.2 Cálculo de la capacidad requerida, el titular indica una densidad de 1ton/m³, este valor es igual a la densidad del agua, por lo que implicaría que los residuos sólidos compactados esperados estuvieran saturados, lo que es poco probable y tampoco es coherente con las referencias técnicas como las indicadas en informes oficiales del Estado de Chile, por ejemplo: Estudio de Caracterización de los Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables Generados a Nivel Municipal en Chile Licitación ID:761-17-LR23 de diciembre de 2024; u otras fuentes de referencias técnicas. El problema con este valor que el titular indica es que se puede subestimar la necesidad en la capacidad de almacenamiento de la Planta de tratamiento y sobreestimar la vida útil del relleno, dicho de modo sencillo, es pretender que “quepa más en menos espacio”. Por lo tanto, se le solicita al titular justificar técnicamente el valor utilizado o, en su defecto, ajustar el cálculo de capacidad y vida útil de la planta. Esta observación deberá considerarse en todos los capítulos y secciones de los mismos relacionados a vida útil del relleno, densidad del producto compactado y capacidad requerida de almacenamiento.

1.30.- En el Numeral 1.4.11.7, Tabla 34 “Capacidad volumétrica de recepción por etapa”, el titular indica que la capacidad total de volumen a recibir por las cinco etapas del proyecto corresponde a 6.928.970 m³. No obstante, previamente el propio titular señala que para el cálculo de la capacidad del proyecto se ha considerado una densidad de residuos compactados de 1,0 ton/m³. En atención a dicho valor de densidad, y manteniendo la coherencia de los supuestos de cálculo, la capacidad volumétrica total resultante para las cinco etapas debería ascender a 7.211.019 m³, lo que evidencia una inconsistencia entre los valores declarados. En virtud de lo anterior, se solicita al titular verificar, corregir y aclarar los supuestos y resultados del cálculo, particularmente en lo relativo a la densidad de residuos compactados utilizada y, en consecuencia, a la capacidad volumétrica total a recibir por el proyecto. Asimismo, se solicita revisar y ajustar, de ser pertinente, los cálculos asociados a la presión ejercida por la carga volumétrica sobre el suelo de fundación, considerando las diferencias detectadas entre volumen y tonelaje. Lo anterior resulta relevante en términos de la correcta estimación de la vida útil del proyecto y de las condiciones de estabilidad del depósito. Se requiere considerar esta observación y aclaración correspondiente al cálculo de la propuesta de impermeabilización del relleno, descrita en el mismo capítulo en mención.

1.31.- En el Anexo 23 Condición de Riesgo Climático de la Zona del Proyecto, el titular indica que el proyecto no se relaciona con el objetivo específico “Asegurar la medición continua y estandarizada de indicadores asociados a variables ambientales que tienen implicancias en el estado de salud de las personas y que están relacionadas con el cambio climático (...)”. Sin embargo, el proyecto contempla dentro de su diseño mecanismos para la ventilación y medición de flujo de gases de efecto invernadero, entre ellos metano (CH₄), el cual corresponde a una variable ambiental directamente asociada al cambio climático por su alto potencial de calentamiento global, y que adicionalmente presenta implicancias en la salud y seguridad de las personas por riesgos de asfixia y formación de mezclas explosivas. Cabe señalar que el metano es reconocido explícitamente como gas relevante en el Plan Sectorial de Mitigación al Cambio Climático del Sector Salud, así como en el Decreto Supremo N°189/2005 del Ministerio de Salud, que regula el manejo de biogás en rellenos sanitarios por razones de seguridad sanitaria. En consecuencia, no resulta consistente señalar que el proyecto no se relaciona con dicho objetivo del Plan de Adaptación Sector Salud. Por lo anterior, se solicita corregir la relación indicada en la mencionada tabla, revisar los análisis que sustentan dicha conclusión y actualizar las evaluaciones y conclusiones derivadas de ésta en los demás capítulos y anexos de la Declaración.

1.32.- En el Anexo 3 Caracterización fauna terrestre, en relación con la información presentada en las conclusiones del Informe Apéndice 2, Fauna – Informe Golondrinas de Mar, en el cual se recomienda considerar la incorporación de un Compromiso Ambiental Voluntario para la implementación de disuasores de vuelo, se solicita al titular integrar dicha recomendación y adoptar la instalación de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167790544>

estos disuasores como medida destinada a prevenir, minimizar y gestionar los impactos asociados a la presencia de aves dentro del área del proyecto.

1.33.- El proyecto contempla iluminación con paneles solares, iluminación de seguridad, señalización e iluminación en acceso/camino. La norma vigente DS 1/2022 regula emisiones de luminosidad de alumbrado exterior y establece exigencias (direccionalidad, espectro, etc.) en todo el territorio nacional y áreas de protección especial, con aplicación por tipología de alumbrado. Se solicita al Titular incorporar un catastro de alumbrado exterior (acceso, perímetro, patios operacionales, áreas de reciclaje/compostaje, estacionamientos), especificando: tipo de luminaria, potencia/flujo, temperatura de color/espectro, óptica (0% hemisferio superior cuando aplique), orientación e instalación. El titular debe considerar que la comuna de Arica es parte del Plan RECOGE Golondrinas de Mar del Norte, por tanto, es un Área de Protección Especial definidas por la norma, y por tanto debe aplicar los estándares correspondientes, considerando además la cercanía del proyecto a la colonia reproductiva Pampa Chuño de golondrina de mar negra, ubicada aproximadamente a 4 km en línea recta, y teniendo presente que esta especie se encuentra clasificada “En Peligro” según el Decreto Supremo N°79/2018 del Ministerio del Medio Ambiente.

1.34.- Para reducir el impacto por ruido, se solicita incorporar medidas de control verificables: restricciones horarias, mantención de silenciadores, barreras acústicas temporales si aplica, protocolo de gestión de reclamos, y seguimiento en operación (puntos/periodicidad).

1.35.- El Capítulo 1 contiene inventarios cuantitativos de emisiones atmosféricas para construcción/operación (MP10, MP2,5, PTS, NOx, CO, etc.) y describe medidas de control (humectación, lavado de ruedas, control de velocidad, mantenimiento de caminos). Sin embargo, para una correcta evaluación se requiere la trazabilidad completa entre:

- Fuentes (movimiento de tierra, tránsito, caminos sin pavimentar, operación de maquinaria/electrógenos)
- Factores de emisión/actividad,
- Supuestos operacionales (horarios, caudal de humectación, km recorridos diarios, velocidad, % finos, silt loading), y
- La efectividad/condición de aplicación de medidas (frecuencia humectación, operación continua o por contingencia de electrogenos).

1.36.- Se solicita incorporar una matriz de emisiones por fuente y fase, indicando: método de cuantificación, supuestos, temporalidad (diario/semanal/estacional), y vínculo directo con medidas (p.ej., “humectación 20–40 m³/día” y tramo/vía asociada).

1.37.- En el Anexo 15. Estudio de Impacto Olorífero:

- Si bien, el titular indica que la significancia por olor se concluye principalmente por “no superar 3 ouE/m³ (Colombia)” y por “umbral 1 ouE/m³”, no se desarrolla adecuadamente el vínculo con criterios de molestia/exposición/frecuencia y con los objetos de protección del SEIA según la Guía SEA de olores (receptores, percepción, duración, contexto). Por tanto, se le solicita al titular desarrollar adecuadamente el vínculo del proyecto con los criterios de la guía olores del SEIA. En el mismo tenor: Para sustentar una DIA, no basta con comparar con un umbral internacional, se requiere justificar inexistencia de impactos significativos considerando el marco conceptual de olor (emisión–dispersión–percepción–molestia/queja) y receptores relevantes, tal como estructura la Guía SEA de olores.
- Receptores discretos y Área de Influencia (AI): criterio y completitud Selección de receptores: usar receptores del estudio de ruido no asegura capturar receptores odorantes relevantes (población protegida, equipamientos sensibles, usos recreacionales, rutas turísticas, etc.), que la Guía SEA de olores lista como receptores potenciales. Receptor RD7



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167790544>

dentro del AI: el informe lo menciona, y aun así concluye no significancia. Pero si RD7 es un plantel avícola (actividad productiva), falta discutir si hay receptores humanos asociados (trabajadores, viviendas de personal) y condiciones de exposición. Por tanto, se solicita incorporar discusión de frecuencia de percepción / molestia y contexto receptor, como sugiere la Guía SEA de olores (no solo “no excede norma”).

- Identificar y justificar si existen fuentes odorantes relevantes en el entorno (PTAS, actividades industriales, etc.) y, si aplica, discusión cualitativa/cuantitativa del efecto acumulativo dentro del AI. La Guía SEA de modelos refuerza mirar efectos acumulativos en resultados dentro del AI. Se solicita: Incorporar identificación y análisis cualitativo (y cuantitativo si corresponde) de fuentes odorantes existentes en el área de influencia y su interacción potencial.
- En figuras se indica “Emisión de olor ouE promedio 1hr”. Sin embargo, lo presentado corresponde a campos de concentración/inmisión (isodoras). Se solicita corregir rotulación para evitar ambigüedad técnica.
- Se solicita integrar un cuadro de trazabilidad “Parte/acción/obra → fuente odorante modelada → factor/tasa → medida operacional asociada”, asegurando que el escenario “peor caso” incorpora condiciones desfavorables realistas (p.ej., eventos de volteo/cribado en compostaje; contingencias de lixiviados; condiciones de frente de trabajo).
- La Guía SEA enfatiza que la estimación de emisiones debe ser consistente con la descripción del proyecto y con el “régimen de emisión” y condiciones de operación que gatillan episodios. El anexo 15 no lo desarrolla suficientemente. Por lo que se solicita al titular aclarar las siguientes consultas:
 - a.- ¿Se considera cobertura diaria/intermedia/final en el relleno?
 - b.- ¿Existe captación/quemado/uso de biogás (y eficiencia)? Para el control de la generación de metano, considerando efectos por ser un GEI, más complejo que el CO2.
 - c.- ¿Cómo se modela el volteo de compost (eventos cortos de alta emisión vs promedio horario)?
 - d.- ¿Piscina de lixiviados cubierta/aireada?

2. NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE

2.1.- En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las obras 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 Decreto Supremo N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato mediante un informe, que incluya coordenadas UTM y fotografías de buena resolución, al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.

2.2.- Sobre la Componente Paleontológico: En caso de hallazgo paleontológico no previsto se deberá, además, proceder de la siguiente manera:

- Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros (m) de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 m. desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167790544>

- Además, se requiere dar aviso de manera inmediata al/la profesional asesor/a en paleontología o en su ausencia al/la jefe/a de obra o superior a cargo de los 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.
- 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 m. de alto) que limite y resguarde el hallazgo.
- Informar al CMN acerca del hallazgo 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 de deberá ser informada por el/la profesional asesor/a en paleontología, encargado/a de Medio Ambiente, u otro representante del 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 N°17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación del D.S N°484 de 1990.
- Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los/las trabajadores/as del proyecto tomando en cuenta para ello la “guía de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápito 3.2.4).

2.3.- En cuanto a la generación de residuos sólidos no peligrosos, se indica que: a) De acuerdo con los valores informados para las etapas de construcción y operación del proyecto, se advierte que superan el umbral mínimo de 12 ton/año establecido por la normativa, por lo que deberán declararse a través de SINADER; b) No se detalla la generación de estos residuos en la etapa de cierre del proyecto, por tanto, se solicita al Titular incorporarla y señalar si se reportarán en SINADER en caso de sobrepasar el umbral antes señalado, c) En vista que el proyecto considera operaciones para la disposición final de residuos, así como de pretratamiento, el titular deberá habilitar en SINADER los perfiles: generador industrial, instalación de recepción y almacenamiento de residuos y destinatario final.

2.4.- Se solicita al titular incluir en el capitulo 3 el Decreto 6 del 2022; “Aprueba plan de Recuperación, Conservación y Gestión de las golondrinas de mar del norte de Chile”

2.5.- D.S. 138/05 del MINSAL: Se requiere detallar y fundamentar, considerando las observaciones en el presente ICSARA, la “Forma de Cumplimiento” del D.S. N°138/05, que Establece la obligación de entregar los antecedentes necesarios para estimar las emisiones de contaminantes atmosféricos para las fuentes que indica, a través de la participación de la Autoridad Sanitaria en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en el ámbito de sus competencias, respecto de los factores que puedan afectar la salud de la población.

2.6.- D.S. N°189/2005 del Ministerio de Salud: Se requiere detallar y fundamentar, considerando las observaciones en el presente ICSARA, la “Forma de Cumplimiento” del D.S. N°189/2005, que Establece las condiciones sanitarias y de seguridad que deben cumplir los rellenos sanitarios, incluyendo el manejo de lixiviados, control de biogás, impermeabilización, operación y medidas destinadas a prevenir riesgos sanitarios y ambientales que puedan afectar a la población.

2.7.- D.S. N°148/2003 del MINSAL: Se requiere detallar y fundamentar, considerando las observaciones en el presente ICSARA, la “Forma de Cumplimiento” del D.S. N°148/2003, que Establece las condiciones sanitarias y de seguridad aplicables a la generación, almacenamiento,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167790544>

transporte, tratamiento, eliminación y disposición final de residuos peligrosos, con el objeto de prevenir riesgos a la salud de la población y al medio ambiente.

2.8.- D.S. N°236/1926 del Ministerio del Interior, Reglamento General de Alcantarillados Particulares: Se requiere incorporar, detallar y fundamentar, considerando las observaciones en el presente ICSARA, la “Forma de Cumplimiento” y los demás contenidos de cumplimiento del D.S. N°236/1926, que Establece las disposiciones sanitarias aplicables al diseño, construcción, operación y autorización de sistemas particulares de alcantarillado, incluyendo la evacuación, tratamiento y disposición final de aguas servidas domésticas, con el objeto de evitar riesgos sanitarios y contaminación del entorno.

2.9.- D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Norma de Emisión de Ruido Generado por Fuentes que Indica: Se requiere detallar y fundamentar, considerando las observaciones en el presente ICSARA, la “Forma de Cumplimiento” del D.S. N°38/2011, que Establece los niveles máximos de emisión de ruido hacia la comunidad, con el objeto de proteger la salud de la población y el bienestar de las personas, siendo aplicable a las fuentes emisoras del proyecto durante sus fases de construcción, operación y cierre.

3. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES

3.1.- Permiso Ambiental Sectorial 138:

En relación con el sistema de manejo de aguas servidas, el proyecto contempla la implementación de sistemas particulares de alcantarillado. En específico, se considera la instalación de una fosa séptica con drenes de infiltración, destinada al tratamiento y disposición final de las aguas servidas generadas en la caseta de pesaje. Asimismo, se proyecta la instalación de una planta de tratamiento de aguas servidas para el sector de oficinas administrativas y operativas, mediante un sistema de lodos activados, el cual incorpora etapas de tratamiento primario y secundario para la adecuada depuración de los efluentes generados. No obstante lo anterior, no se adjunta la descripción de la línea de lodos generados en el sistema de tratamiento de aguas servidas, en particular, las condiciones de manejo, almacenamiento, estabilización (secado, encalado u otro), así como su disposición final. Lo anterior resulta necesario para verificar el adecuado manejo sanitario de los lodos generados en la instalación. En consideración a lo anterior, la otorgación del PAS 138 queda pendiente, hasta la presentación de los antecedentes solicitados.

3.2.- Permiso Ambiental Sectorial 139:

El sistema de tratamiento contempla la instalación de un separador de hidrocarburos destinado a remover los compuestos hidrocarbonados presentes en las aguas residuales generadas en la losa de lavado. No obstante, no se adjuntan antecedentes que describan el manejo del hidrocarburo separado, incluyendo su retiro, almacenamiento temporal, transporte y disposición final, lo cual resulta necesario para verificar el adecuado manejo sanitario de estos residuos, conforme a lo establecido en el Código Sanitario y el Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud, según corresponda.

En relación con la generación de lodos producto del sistema de tratamiento, si bien se indica que estos serán retirados mediante camión tipo limpia fosas y dispuestos en el relleno sanitario del proyecto, no se adjuntan antecedentes que acrediten la factibilidad sanitaria de dicha disposición, ni su clasificación sanitaria, lo que resulta necesario para verificar el cumplimiento de la normativa sanitaria vigente.

No se adjunta un Plan de Contingencias específico asociado al sistema de tratamiento de las aguas residuales generadas en la losa de lavado, que permita abordar eventuales fallas operacionales, derrames, rebalses o situaciones que puedan generar riesgos sanitarios o contaminación del entorno,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167790544>

conforme a lo requerido en el artículo 139 del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente y el Código Sanitario.

No se describen los procedimientos de operación, mantención y limpieza del separador de hidrocarburos y del sistema de tratamiento, incluyendo la frecuencia de retiro de los residuos generados, lo cual resulta necesario para verificar el adecuado funcionamiento sanitario del sistema.

En consideración a las observaciones señaladas anteriormente, la otorgación del PAS 139 queda pendiente, hasta la presentación de los antecedentes solicitados

3.3.- Permiso Ambiental Sectorial 142:

No se adjuntan antecedentes que permitan identificar su clasificación conforme al Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud, tales como identificación del generador, estimación anual total generada, ni mecanismo de declaración y control mediante el Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos (SIDREP), lo cual resulta necesario para verificar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el referido reglamento.

No se adjunta un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos que describa integralmente las etapas de generación, segregación, almacenamiento, rotulación, transporte y disposición final de los residuos peligrosos generados en la instalación, conforme a las disposiciones del Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud, lo cual resulta necesario para verificar el adecuado cumplimiento de la normativa sanitaria vigente

No se adjuntan antecedentes que acrediten el procedimiento de segregación y almacenamiento de residuos peligrosos conforme a su compatibilidad química.

En consideración a las observaciones señaladas anteriormente la otorgación del PAS 142 queda pendiente, hasta la presentación de los antecedentes solicitados.

3.4.- Permiso Ambiental Sectorial 160:

De acuerdo con el PAS 160, asociado al “Permiso de subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos”, se realizan las siguientes observaciones:

Contenidos Ambientales:

- Se informa en numeral B1. “Destinos de las edificaciones” que la superficie total de las obras permanentes corresponde a 414.975 m², incluyendo superficies que no consideran edificaciones, como es el caso de la Zona de Disposición de Residuos, Zona de tratamientos de lixiviados, Zona de Paneles Solares. Se requiere aclarar la superficie de las edificaciones sujetas al PAS 160.

Contenidos Sectoriales:

- Se informa que la superficie del terreno corresponde a 100 hectáreas. Se requiere individualizar el terreno (N° de Rol, Propietario, origen del terreno producto de una subdivisión o Cesión).

- Se informa accesibilidad al terreno donde se emplazará el proyecto mediante rutas enroladas por MOP; Ruta 5 Norte, para posteriormente acceder a camino existente hacia el predio. Se requiere aclarar propiedad del Camino, si corresponde a una servidumbre o camino privado.

4. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN LA INEXISTENCIA DE AQUELLOS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY

4.1.- Con relación al artículo 11 de la Ley 19.300, literal b) Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire;



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167790544>

4.1.1.- Sobre el Anexo 5 “Caracterización Hidrológica Hidrogeológica”, en el apartado 4.1 se indica que, para determinar la hidrografía en el área del emplazamiento del proyecto, utilizo los antecedentes disponibles como la “red hidrográfica de la DGA y el análisis de la topografía local expresada en los archivos de elevación digital del proyecto Alos-Palsar disponibles en la página web del proyecto “Infraestructura de Datos Geoespaciales” del Ministerio de Bienes Nacionales. Luego, en el apartado 5.1 señala que “A partir de la red hidrográfica local, se puede determinar una cuenca aportante a la zona del proyecto. Esta red hidrográfica, con la cuenca que la contiene, se presenta en la Figura 5.1”. Posteriormente, se presenta la figura 5.1 (imagen N°1). Al respecto se hace presente lo siguiente:

i. En la figura presentada por el titular, se observan claramente las líneas preferentes de escorrentías ubicadas al interior del perímetro del proyecto. Además, de una revisión de la red hídrica de la DGA en el software Google Earth, se observa la existencia de cauces en la zona de emplazamiento o cercanas del proyecto, tal como se muestra en la imagen N°2. Al respecto, se hace presente al titular que toda obra que se encuentra emplazada en cauces naturales debe contar con la autorización sectorial que establece el artículo 156 o el artículo 157 del RSEIA D.S. N°40/2012. Lo anterior en virtud a que, se entiende como cauce natural al suelo que el agua ocupa y desocupa alternativamente en sus creces y bajas periódicas, por lo tanto, considerando la magnitud de la crecida que determina la superficie que define el cauce es equivalente a un período de retorno de 100 años.

Por lo anterior el Titular deberá presentar:

- Un estudio hidrológico e hidráulico del área de emplazamiento e influencia del proyecto en evaluación. Asimismo, deberá presentar las áreas de inundación de los cauces identificados considerando un periodo de retorno de 100 años, a fin de verificar cuales obras o partes del Proyecto se encuentran emplazadas en cauce natural.
- En base a lo anterior, el Titular deberá presentar un plano actualizado, georreferenciado a escala adecuada y en detalle, que ilustre la red hídrica local, superpuesto con las obras y partes del Proyecto, en un archivo formato PDF y KMZ. Además, deberá adjuntar fotografías de alta resolución de cada uno de los cauces identificados.
- Finalmente, en caso de que corresponda, el Titular deberá presentar 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.

4.1.2.- Sobre la componente Hidrogeología, el proponente utiliza una cartografía a escala regional 1:1.000.000 para describir el área del proyecto. Esta escala es insuficiente para un proyecto de disposición de residuos. Por lo anterior se solicita presentar un mapa geológico local a escala de detalle (1:5.000), que identifique claramente las unidades litológicas, la presencia de fallas, fracturas o zonas de mayor permeabilidad que podrían actuar como vías de migración ante una falla en la impermeabilización del relleno.

4.1.3.- El proponente señala que no existen mediciones actuales de niveles freáticos en el área del proyecto, y utiliza una interpolación espacial (Kriging) basada en pozos de la red DGA ubicados a varios kilómetros de distancia (La Concordia, Azapa, etc.). Al respecto, se solicita:

- Justificar técnicamente la representatividad de una interpolación en una zona de depósitos de remoción en masa y abanicos aluviales, donde la heterogeneidad del subsuelo es alta.
- Se requiere que el titular presente una caracterización hidrogeológica incorporando una descripción del depósito sedimentario sobre el cual se proyecta el relleno sanitario, caracterizar el tipo de material, sus propiedades hidráulicas, la estratigrafía y la potencia de dichos estratos (hasta la roca basal) y la profundidad del nivel freático. Antecedentes en terreno que permitan descartar la existencia de un acuífero subyacente al área de emplazamiento del relleno sanitario.
- Se solicita al titular implementar, a lo menos, un pozo de monitoreo aguas abajo del proyecto, cuya profundidad deberá alcanzar la roca basal sana o no fracturada. Sin embargo, en el evento de que se intercepte un acuífero, o bien se observe que la roca presenta permeabilidad



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167790544>

o fracturamiento, el titular deberá incorporar pozos de monitoreo adicionales que permitan caracterizar adecuadamente el flujo. Adicionalmente, se deberá presentar la ubicación georeferenciada de los pozos, junto con un Plan de Monitoreo que incluya la frecuencia de medición y las acciones de control a ejecutar en caso de detectarse presencia de agua.

4.2.- Con relación al artículo 11 de la Ley 19.300, literal c) Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos (Artículo 7 del RESEIA D.S. N°40/2012).

4.2.1.- Sobre la evaluación de alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos y respecto de las obras de habilitación de accesos, se solicita complementar la información indicada en la página 22 del capítulo de Descripción del Proyecto, donde se señala la construcción de un camino de aproximadamente 2,15 km, debiendo aclarar si dicho camino corresponde al único acceso al proyecto o si existirán accesos adicionales, indicando su localización, cercanía a asentamientos humanos y/o actividades humanas, así como el plazo estimado y etapas de construcción.

4.2.2.- Sobre la evaluación de alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos y en relación con el material de cobertura y el procedimiento de cobertura diaria de los residuos descritos en las páginas 48 y 104 del capítulo de Descripción del Proyecto, se solicita especificar:

- El tipo de material a utilizar.
- Las características técnicas y el mecanismo mediante el cual permitirá evitar o disminuir la emanación de olores.
- Deberá aclarar el tiempo durante el cual los residuos permanecerán expuestos antes de su compactación y cobertura, considerando los volúmenes diarios a disponer.

4.2.3.- Sobre la evaluación de alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos y en función de lo solicitado anteriormente, se deberá evaluar la potencial generación de olores durante dicho periodo, su dispersión y las áreas que podrían verse afectadas, así como la eventual generación de vectores sanitarios y las medidas de control asociadas.

4.2.4.- Sobre la evaluación de alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos y respecto del biogás generado por el proyecto y de lo señalado en el Capítulo 1, página 127, relativo a la realización de mediciones para evaluar la eventual ignición en chimeneas, se solicita especificar claramente el sistema de manejo, control y destino final del biogás, detallando los criterios, parámetros y umbrales técnicos que determinarán la necesidad de su quema o eliminación. En caso de contemplarse la ignición, deberá evaluarse la dispersión de las emisiones asociadas y descartarse fundadamente la generación de impactos ambientales sobre sectores poblados o grupos humanos ubicados dentro del área de influencia del proyecto, incluyendo las medidas de control correspondientes.

4.2.5.- Sobre la evaluación de alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, deberá describir el flujo vehicular para las tres fases del proyecto, incluyendo lo siguiente:

- Cantidad de vehículos días, al mes al año
- Cantidad de viajes de ida
- Cantidad de viajes de vuelta
- Frecuencia de los viajes
- Intervalos entre viajes



Esta información deberá cruzarla con el patrón de movilidad de los Grupos humanos del área de influencia del proyecto e identificar como la acción de tránsito terrestre interactúa con los flujos de movilidad diaria de los grupos humanos.

4.2.6.- Sobre la evaluación de alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, se deberá señalar de forma clara los horarios de trabajo definidos para cada fase del proyecto. Asimismo, deberá aclarar hasta que hora recibirá los residuos en el relleno sanitario durante la etapa de operación del proyecto.

4.2.7.- Sobre la evaluación de alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, y en relación con el manejo de lixiviados, considerando que el Capítulo 1 describe su captación y almacenamiento mediante piscinas con una capacidad de 2.000 m³ (pág. 73), pero no explicita un sistema definido de disposición o tratamiento final para toda la vida útil del proyecto, se solicita precisar el destino final de los lixiviados, el sistema de tratamiento a utilizar y su operación a lo largo de la vida útil del proyecto.

4.2.8.- Sobre la evaluación de alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, durante la etapa de operación, deberá aclarar el tiempo en que la basura este expuesta al medio ambiente una vez recibida en el sector donde se le aplicará el respectivo tratamiento.

4.2.9.- Sobre la evaluación de alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, sobre lo señalado en la página 104 del capítulo de Descripción del Proyecto, en relación con la cobertura diaria y mantención de los residuos, se solicita al Titular precisar los tiempos efectivos durante los cuales los residuos permanecerán expuestos, sin compactación ni cobertura, considerando los volúmenes diarios de residuos a disponer.

4.2.10.- Sobre la evaluación de alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, deberá indicar la duración del período entre la descarga de los residuos y la aplicación de la cobertura diaria, así como evaluar la generación de olores durante dicho intervalo, señalando su magnitud y el potencial desplazamiento de las emisiones odoríferas hacia el entorno. Asimismo, deberá analizar la eventual generación y proliferación de vectores sanitarios asociada a la exposición temporal de los residuos, considerando la localización del relleno sanitario y su proximidad a grupos humanos y asentamientos identificados en el área de influencia del proyecto.

4.2.11.- Sobre la evaluación de alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, y en relación con las áreas de influencia de ruido y vibraciones, material particulado y olores: a).- Se solicita integrar, mediante superposición espacial, las áreas de influencia asociadas a ruido, material particulado y olores, utilizando una metodología explícita y criterios técnicos claramente definidos. A partir de dicha superposición, el Titular deberá determinar de manera consolidada el área de influencia del componente Medio Humano del proyecto, presentándolas de manera diferenciada para cada una de las fases del proyecto (construcción, operación y cierre). b).- Para estos efectos, la delimitación del área de influencia deberá representarse cartográficamente (incluyendo archivos georreferenciados tipo KMZ), identificando y localizando expresamente los grupos humanos, viviendas y personas que habitan o desarrollan actividades dentro de dicha área en cada una de las fases del proyecto. Asimismo, el Titular deberá justificar los umbrales y supuestos utilizados para la definición de cada área de influencia, así como la coherencia entre estas y el área de influencia del componente Medio Humano.



4.2.12.- Sobre la evaluación de alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, y respecto del área de influencia de ruido y de la información proporcionada en el anexo 10, se puede apreciar que lo que el titular a especificado en página 48 del mencionado anexo corresponde a lo que denominó “área de influencia de receptores humanos”, considerando que esta imagen se podría asumir como el área de influencia de ruido y vibraciones en los términos especificados en el punto 5.2 de este mismo anexo, es importante señalar lo siguiente:

- Que esta área de influencia considera población humana que el titular no caracterizo ni tampoco considero para efectos de la presente evaluación ambiental.
- Que deberá considerar esta área de influencia para fines de integrarla al área de influencia de medio humano.
- Se constata inconsistencia entre las distancias reportadas en las Tablas 30 y 32 del Anexo 10 y la ubicación espacial de los receptores representada en la Figura 10 del mismo anexo. En particular, el receptor R1 se reporta a 80 metros del proyecto (Tabla 30, página 49), sin embargo, su ubicación en la Figura 10 "Área Influencia Receptores Humanos" (página 48) y la verificación mediante herramientas georreferenciadas indica una distancia aproximada de 1,880 metros desde el límite del proyecto y en línea recta. Esta discrepancia es crítica considerando que: la correcta determinación de distancias es fundamental para la modelación acústica y la evaluación de cumplimiento normativo conforme al D.S. 38/2011; la Guía de Ruido y Vibraciones del SEA (2019, página 33) establece que las distancias deben medirse desde el límite externo del emplazamiento del proyecto en el punto más cercano al receptor; el receptor R3 presenta márgenes de cumplimiento de apenas 1-2 dB(A), por lo que errores en las distancias podrían resultar en incumplimiento normativo.
- Se solicita al titular verificar y rectificar todas las distancias reportadas para los receptores R1, R2, R3, R4, RT1 y RT2, asegurando consistencia entre las tablas de distancias, las coordenadas UTM reportadas, y la representación cartográfica en las figuras del Anexo 10. El titular deberá certificar que las distancias fueron calculadas correctamente desde el límite externo del proyecto conforme a la Guía de Ruido y Vibraciones del SEA (2019).
- Se observa que el receptor R3, ubicado a 435 metros del proyecto según Tabla 30 página 49, presenta los márgenes de cumplimiento normativo más estrechos de todos los receptores evaluados. Durante la Fase de Construcción en horario diurno, según Tabla 39 página 57, el nivel sonoro proyectado alcanza 47 dB(A) frente a un límite permitido de 48 dB(A), dejando un margen de apenas 1 dB(A). Durante la Fase de Operación en horario diurno, según Tabla 41 página 59, el nivel proyectado es de 46 dB(A) contra un límite de 48 dB(A), resultando en un margen de 2 dB(A). ¿Resultan técnicamente suficientes estos márgenes de 1-2 dB(A) considerando las incertidumbres inherentes a toda modelación acústica asociadas a variables meteorológicas, topográficas y características de propagación del sonido, de modo que cualquier variación operacional no contemplada en el modelo no resulte en incumplimiento normativo que constituye infracción a la normativa ambiental con consecuencias administrativas y legales correspondientes?, hay que considerar que cualquier variación operacional podría llevar a una superación de norma. Se solicita analizar este punto y ampliar información.

4.2.13.- Sobre la evaluación de alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos y sobre el Anexo de Calidad del Aire presentado por el Titular se limita a la cuantificación de las emisiones de material particulado generadas por el proyecto, sin definir el alcance espacial de dichas emisiones. En particular, no se delimita un Área de Influencia de calidad del aire que permita establecer hasta dónde se dispersan las emisiones de material particulado. Esta omisión impide establecer si el Área de Influencia del componente Medio Humano ha sido delimitada de forma correcta, en la medida que no integra en su definición



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167790544>

espacial el alcance efectivo de las áreas de influencia asociadas a las emisiones del proyecto. En consecuencia, no es posible contar con la certeza técnica de que la delimitación del Área de Influencia del componente Medio Humano incorpora adecuadamente a los grupos humanos, asentamientos y espacios de uso potencialmente expuestos. Por lo anterior, se solicita al Titular definir el Área de Influencia de calidad del aire e integrarla en la delimitación espacial del Área de Influencia del componente Medio Humano.

4.2.14.- Sobre la evaluación de alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, se advierte que el Área de Influencia definida para el componente Medio Humano no incorpora sectores que sí son considerados dentro del Área de Influencia del componente Ruido y Vibraciones, conforme a lo señalado en la página 48 del Anexo 10 “Informe de Ruido y Vibraciones”. En particular, existen áreas respecto de las cuales el Titular reconoce la potencial exposición a emisiones de ruido, pero que no fueron incluidas ni analizadas en el Área de Influencia del Medio Humano, lo que no resulta metodológicamente consistente, toda vez que dichos receptores humanos se encuentran dentro del alcance espacial de una emisión del proyecto. En este contexto, todo sector que se ubique dentro del Área de Influencia de emisiones que puedan interactuar con receptores humanos debe ser incorporado, caracterizado y analizado en el componente Medio Humano, con independencia del componente desde el cual se identifique dicho alcance. La omisión de estas áreas impide una adecuada comprensión del territorio potencialmente afectado y debilita la evaluación de la interacción del proyecto con los grupos humanos presentes. En consecuencia, el Titular deberá revisar y ajustar el Área de Influencia del componente Medio Humano, incorporando aquellos sectores que se encuentran comprendidos en el Área de Influencia del componente Ruido y Vibraciones, según lo indicado en la página 48 del Anexo 10, incluyendo la Asociación Indígena Tawantinsuyu, procediendo a su caracterización y al análisis de la interacción del proyecto con dicho grupo humano, de manera coherente con los alcances espaciales efectivamente definidos para las emisiones del proyecto.

4.2.15.- Sobre la evaluación de alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, se constata que no se caracterizó ni incorporó información respecto de los grupos humanos más próximos al área del proyecto, omitiendo su identificación y análisis en el capítulo de Medio Humano. En particular, no se reconoce a la Agrupación Social y Cultural de Recicladores de Arica “Puesta del sol”, la cual se compone de aproximadamente 10 familias que residen en el sector y desarrollan actividades de carácter económico. Asimismo, en el área se observa la existencia de una plaza con infraestructura destinada a actividades recreativas infantiles, implementada por los propios vecinos, lo que da cuenta de procesos de ocupación del territorio y de iniciativas orientadas a mejorar las condiciones de habitabilidad del sector. Este grupo humano se localiza al poniente del proyecto. Adicionalmente, se identifica la presencia de otro asentamiento humano ubicado al norponiente del asentamiento de recicladores previamente señalado, el cual tampoco fue considerado ni caracterizado en el Informe de Medio Humano, configurándose una omisión relevante en la delimitación y análisis del área de influencia del componente humano. En consecuencia, se deberá identificar, caracterizar y analizar cada uno de los grupos humanos señalados, evaluando los factores generadores de impacto (FGI) del proyecto en función de las particularidades y condiciones de cada grupo humano para conocer como el proyecto interactuará con estos asentamientos humanos. Dicha información deberá ser incorporada y debidamente analizada en el capítulo de Efectos, Características y Circunstancias del artículo 11 letra c) de la Ley N°19.300, así como reflejarse de manera coherente en la delimitación y justificación del área de influencia del componente Medio Humano.

4.2.16.- Sobre la evaluación de alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, se requiere indicar expresamente si la Organización Social Unión Latinoamericana por un Mejor Futuro se encuentra efectivamente dentro del Área de Influencia



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167790544>

(AI) del proyecto. En caso de encontrarse dentro del AI, deberá caracterizarla adecuadamente y señalar de forma clara y fundada cuál es la interacción del proyecto con dicha organización, en los términos del artículo 7 del D.S. N°40/2012. En caso de no encontrarse dentro del AI definido, deberá abstenerse de incorporar antecedentes, caracterizaciones o datos relativos a personas u organizaciones que no habiten ni desarrollen actividades dentro de dicha área, debiendo ajustar el análisis territorial conforme a la delimitación efectivamente establecida. Asimismo, se observa que no se efectuó caracterización respecto de la Asociación La Granja, que parte de sus integrantes corresponderían a personas indígenas. El Titular deberá identificar y caracterizar adecuadamente a todos los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI) que se encuentren dentro del AI, para lo cual deberá levantar información primaria y contrastarla con los registros oficiales disponibles en CONADI, conforme a la normativa vigente.

4.2.17.- Sobre la evaluación de alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, se deberá señalar de manera expresa cuál es la interacción del proyecto con la Organización de Emprendedores Social y Cultural Quebrada Encantada, organización citada en el Informe de Medio Humano y en el recuadro de los FGI (páginas 12 a 15 del Anexo de Medio Humano), precisando el lugar donde desarrolla sus actividades y describiendo fundadamente cómo el proyecto podría generar interacciones con sus actividades económicas y precisar si sus miembros habitan dentro del área de influencia, en los términos del artículo 7 del D.S. N°40/2012.

4.2.18.- Sobre la evaluación de alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, se deberá presentar un archivo digital georreferenciado en formato KMZ que identifique espacialmente la localización de todos los grupos humanos y organizaciones que declare dentro del Área de Influencia, permitiendo verificar su efectiva ubicación respecto de la delimitación del AI definida para el componente Medio Humano.

4.2.19.- Sobre la evaluación de alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, y en relación con la piscina de lixiviados, se solicita evaluar y señalar la generación de olores asociada al almacenamiento de líquidos percolados en dicha infraestructura, considerando que ésta constituye una fente fija de emisión odorífera. En particular, deberá estimarse la magnitud, características y duración de los olores que podrían generarse por la presencia de lixiviados expuestos, así como su potencial percepción por parte de los grupos humanos que residen o desarrollan actividades dentro del área de influencia del proyecto. Lo anterior resulta pertinente considerando que, según lo indicado por el propio Titular, se proyecta una piscina de almacenamiento de lixiviados con capacidad para recepcionar un volumen de hasta 2.000 m³, permitiendo el almacenamiento de estos líquidos hasta el año 11 de operación del relleno sanitario en condiciones lluviosas (páginas 74-77, Capítulo 1, Descripción del Proyecto, Tabla 40). En este contexto, se deberá evaluar la dispersión de olores generados por dicha infraestructura y definir explícitamente el área de influencia asociada a este impacto, justificando los supuestos y criterios utilizados. Asimismo, el Titular deberá superponer el área de influencia de olores con el área de influencia del componente Medio Humano, a fin de identificar los grupos humanos potencialmente expuestos y evaluar la coherencia entre ambos componentes.

4.2.20.- Sobre la evaluación de alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos y respecto de lo señalado en la página 104 del capítulo de Descripción del Proyecto, en relación con la cobertura diaria y mantención de los residuos, se solicita al Titular precisar los tiempos efectivos durante los cuales los residuos permanecerán expuestos, sin compactación ni cobertura, considerando los volúmenes diarios de residuos a disponer. En particular, el Titular deberá indicar la duración del período entre la descarga de los residuos y la aplicación de la cobertura diaria, así como evaluar la generación de olores durante dicho intervalo, señalando su magnitud y el potencial desplazamiento de las emisiones odoríferas hacia el entorno.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167790544>

Asimismo, deberá analizar la eventual generación y proliferación de vectores sanitarios asociada a la exposición temporal de los residuos, considerando la localización del relleno sanitario y su proximidad a grupos humanos y asentamientos identificados en el área de influencia del proyecto.

4.2.21.- Sobre la evaluación de alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, y relacionado con lo señalado por el Titular en el Anexo 7 (páginas 32 y 76), se advierte una inconsistencia relevante en la caracterización del componente Medio Humano, específicamente en la calificación de los grupos humanos asociados a Ajayu Chinchorro FENAPO Arica como comunidades indígenas con ocupación territorial en el área de influencia del proyecto. Por una parte, el Titular atribuye a dichos grupos la calidad de comunidades indígenas, sustentando dicha afirmación en la realización de actividades sociales, culturales y rituales de carácter actual (tales como pawa, machaq mara, Cruz de Mayo, prácticas deportivas y aniversarios organizacionales), concentradas en espacios identificados como polígonos de base ocupacional, particularmente en el sector denominado La Cancha. Sin embargo, estos antecedentes corresponden a expresiones contemporáneas de organización social y resignificación cultural, y no acreditan, por sí mismos, la existencia de ocupación ancestral ni de prácticas consuetudinarias históricas vinculadas al territorio. Por otra parte, desde una perspectiva histórico-territorial, la evidencia disponible indica que el poblamiento aymara en la Región de Arica y Parinacota se ha desarrollado principalmente en el altiplano y la precordillera, en cotas superiores a los 2.500 m.s.n.m., mientras que los sectores desérticos intermedios y costeros han cumplido históricamente un rol de tránsito e intercambio entre pisos ecológicos, sin constituir espacios de asentamiento permanente ni de habitar continuo con anclaje territorial indígena. En coherencia con ello, en el área de emplazamiento del proyecto no se identifican antecedentes materiales ni inmateriales que den cuenta de ocupación ancestral, continuidad intergeneracional ni desarrollo histórico de actividades tradicionales. Adicionalmente, los propios antecedentes del expediente indican que la ocupación del sector por parte de personas asociadas a Ajayu Chinchorro FENAPO Arica se remonta al año 2008, lo que corresponde a un proceso de ocupación reciente y a dinámicas habitacionales contemporáneas, insuficientes para configurar ancestralidad o territorialidad indígena para efectos del SEIA. En este contexto, se observa una contradicción entre la calificación de los grupos humanos como comunidades indígenas con ocupación territorial ancestral y la información histórica, territorial y temporal efectivamente presentada en el expediente, la cual no sustenta dicha condición conforme a los estándares exigidos por la Ley N°19.253 y la evaluación ambiental. Sin perjuicio de lo anterior, lo señalado no desconoce que personas individuales que integren o participen en dichas organizaciones puedan contar con calidad indígena debidamente acreditada ante CONADI. No obstante, la eventual condición indígena individual de algunos integrantes no resulta suficiente para caracterizar a la organización ni al territorio como una comunidad indígena con ocupación ancestral o anclaje territorial indígena. En consecuencia, corresponde rectificar la caracterización presentada en el componente Medio Humano, delimitando adecuadamente el alcance de las actividades actuales descritas y ajustando la identificación de los grupos humanos a los antecedentes objetivos disponibles, toda vez que no se configuran en el área del proyecto los elementos necesarios para reconocer ocupación ancestral ni actividades consuetudinarias indígenas en los términos exigidos por la normativa vigente.

4.2.22.- Sobre la evaluación de alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, y sobre el Capítulo 2, páginas 8 a 13, presenta caracterización de vientos locales mediante estaciones meteorológicas Defensa Civil y Lluta Bajo con registros horarios del periodo 2022-2024 según Tabla 2 de la página 8, identificando patrones de brisas mar-tierra y valle-montaña (Figuras 2, 3, 4 y 5, páginas 9-10). El Anexo 15, página 10, sección 3.2.1, indica que la modelación CALPUFF utilizó archivo meteorológico WRF argumentando "falta de una red robusta de estaciones meteorológicas", lo cual resulta inconsistente con la caracterización presentada en el Capítulo 2, páginas 8 a 13, basada en dos estaciones con tres años de datos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167790544>

continuos. En la página 37 del Anexo 15, Tabla 9, el titular presenta validación del modelo WRF comparándolo con datos observados en estación Lluta Bajo, obteniendo para velocidad del viento una correlación $R = 0,35$, inferior al valor recomendado $R > 0,6$. El propio Anexo 15, página 37, reconoce textualmente que este resultado indica "dificultades del modelo para reproducir la variabilidad temporal del viento, especialmente en terrenos complejos" y que "el modelo presenta limitaciones en capturar patrones temporales finos". La variabilidad temporal del viento determina en qué momentos del día y hacia qué receptores se transportan las emisiones odorantes. El Anexo 8 sobre calidad del aire no presenta sección de caracterización meteorológica ni especifica qué datos de viento se utilizaron para evaluar dispersión de material particulado. El artículo 7 establece que el titular deberá presentar EIA si el proyecto genera alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. La justificación de ingreso mediante DIA presentada en páginas 100-101 del Capítulo 2, sección 2.7.3, concluye ausencia de alteración significativa del artículo 7 fundamentándose, entre otros aspectos, en que las emisiones de olor y material particulado cumplirían normativas en receptores donde habitan grupos humanos identificados (viviendas R1, R2, R3 en asentamiento "Toma" viviendas que cuentan con una habitabilidad precaria). Esta conclusión se sustenta en las modelaciones de dispersión atmosférica de los Anexos 8 y 15. Sin embargo, si el archivo meteorológico utilizado como input en la modelación CALPUFF presenta correlación $R = 0,35$ con datos observados locales, y el propio titular reconoce limitaciones del modelo para capturar patrones temporales del viento, no existe certeza técnica de que las concentraciones proyectadas en los receptores humanos sean representativas de las condiciones reales de dispersión. Los patrones temporales de viento (ciclos diarios descritos en páginas 9-10) determinan en qué horas del día las emisiones se transportan hacia receptores donde se desarrollan los sistemas de vida y costumbres que el artículo 7 busca proteger. Por lo señalado anteriormente se solicita al titular: a) justificar técnicamente por qué no se utilizaron directamente los datos empíricos de las estaciones Defensa Civil y Lluta Bajo caracterizados en el Capítulo 2, páginas 8 a 13, como input de las modelaciones de dispersión, considerando que estos datos reflejan condiciones meteorológicas del territorio donde habitan los grupos humanos evaluados; b) aclarar qué datos meteorológicos utilizó el Anexo 8 para evaluar dispersión de material particulado; c) evaluar si las limitaciones reconocidas del modelo WRF ($R = 0,35$) para reproducir variabilidad temporal del viento comprometen la confiabilidad de las concentraciones proyectadas en receptores humanos y, por tanto, la robustez técnica de la justificación de ausencia de alteración significativa conforme al artículo 7 del Reglamento del SEIA.

4.2.23.- Sobre la evaluación de alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, el titular utiliza reiteradamente la expresión "área de estudio" cuando normativamente corresponde "área de influencia" conforme al artículo 18 letra d) del D.S. N°40/2012. Anexo 15, páginas 10 y 21: "área de estudio" para caracterización meteorológica y Anexo 7: "área de estudio" para caracterización de medio humano. El artículo 18 letra d) del D.S. N°40/2012 exige describir el "área de influencia", definida como "el área o espacio geográfico cuyos atributos... deben ser considerados con la finalidad de definir si el proyecto genera o presenta alguno de los efectos... del artículo 11 letra c) de la Ley19300". El "área de estudio" corresponde a caracterización territorial previa que provee contexto basal. El "área de influencia" delimita el territorio donde los impactos del proyecto efectivamente ocurren, siendo el ámbito espacial donde se evalúan los efectos del artículo 11 y se protegen los componentes ambientales conforme al SEIA. El uso incorrecto de esta terminología genera confusión metodológica sobre el alcance espacial de los impactos evaluados. Se solicita al titular rectificar la terminología en todos los anexos técnicos, utilizando "área de influencia" donde corresponda delimitar el territorio de ocurrencia de impactos ambientales, asegurando consistencia con la normativa vigente del SEIA.



4.2.24.- Sobre la evaluación de alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, se observa que el Anexo de Medio Humano fue incorporado al expediente sin numeración de páginas, lo que dificulta su adecuada referencia y cita en el marco del proceso de evaluación, especialmente ante la necesidad de formular observaciones específicas al Titular. En atención al principio de prolijidad y orden del expediente, cuya adecuada conformación es responsabilidad del Titular, se solicita regularizar la numeración del documento y adoptar las medidas necesarias para evitar que esta situación se repita en la incorporación de otros archivos o en la presentación de nuevos antecedentes, a fin de permitir una revisión técnica más expedita y sistemática.

4.2.25.- Sobre la evaluación de alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, la Asociación Indígena Tawantinsuyu utiliza el mismo camino de ingreso mencionado por el titular, lo que genera una incongruencia con la información proporcionada respecto a las comunidades indígenas del área de influencia. Se solicita al titular aclarar y corregir esta información. Además, se advierte que la Asociación Indígena Tawantinsuyu se verá potencialmente afectada por el flujo de transporte de materiales, insumos y mano de obra del proyecto, particularmente por las emisiones de olor derivadas del manejo de residuos. Por lo anterior, se solicita al titular que especifique los impactos y factores generadores de impacto específicos para la Asociación Indígena Tawantinsuyu.

4.2.26.- Sobre la evaluación de alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, y sobre las emisiones atmosféricas, se observa que el camino de ingreso al emplazamiento del proyecto no está pavimentado. El titular no especifica claramente las emisiones que se generarían por el continuo paso de vehículos livianos y pesados en esta ruta. Lo mencionado anteriormente, es con respecto al camino que conecta la avenida Capitán Ávalos con el sector del proyecto. En este sentido, se requiere:

- Aclarar el punto relativo a emisiones atmosféricas (incluir a la A.I. Tawantinsuyu).
- Especificar el flujo diario y semanal de todos los vehículos que utilizará el proyecto en la ruta de acceso.
- Detallar las medidas de mantenimiento del camino de acceso para mitigar impactos en la movilidad cotidiana de la población local.

4.3.- Con relación al artículo 11 de la Ley 19.300, literal f) Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

4.3.1.- Se estima que la DIA no presenta los antecedentes necesarios que certifiquen que el proyecto no genera los ECC, en particular sobre la Componente Arqueológico, debido a la presencia de evidencias arqueológicas en áreas cercanas al proyecto, se solicita la realización de charlas de inducción sobre el componente arqueológico y los procedimientos a seguir en caso de hallazgos no previstos, dirigidas a todos los trabajadores del proyecto, antes del inicio de cada obra. Estas inducciones deberán ser impartidas por un(a) arqueólogo(a) o licenciado(a) en arqueología, remitiendo informes mensuales de la actividad tanto a la SMA como al CMN. Dichos informes deberán incluir los contenidos abordados, el registro de asistencia con firmas y síntesis de los comentarios, observaciones o consultas de los participantes.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167790544>

5. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y DE EMERGENCIAS

5.1.- Sobre el Anexo 04 “Geología, Geomorfología y Riesgos Naturales”

- Respecto al capítulo 2, Metodología. Respecto a la metodología tomada desde Opazo et al. (2018) sólo fue incorporada el enfoque que la generación de procesos de remoción en masa. Es decir, los sectores que presentan mayores condiciones para generar una remoción en masa. Se solicita incorporar metodología de análisis del alcance/depósitos de los procesos de remoción en masa desde un enfoque cuantitativo (modelación del depósito de flujos de detritos). Lo anterior debe estar en relación con la metodología de análisis hidrometeorológico (subcapítulo 2.5).
- Respecto al capítulo 4, Resultados. Se realizó un mapa de susceptibilidad de flujo de detritos (Figura 35), es necesario utilizar esta información como insumo (favorabilidad de material a incorporar al flujo de detritos) para comportamiento del alcance/depósitos del flujo de detritos. Se solicita desarrollar un mapa de amenaza de remociones en masa tipo flujos donde se indique la susceptibilidad de generación y el alcance/depósito de esta.
- Respecto al capítulo 6, Conclusiones y Recomendaciones. Se deben incorporar los elementos indicados con anterioridad a las conclusiones e incluirlos en las medidas de contingencia y emergencia del proyecto.

5.2.- Se solicita generar una actualización del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias acorde a las observaciones emitidas en materia de Geología, Geomorfología y Riesgos Geológicos.

5.3.- Se deberá incorporar al Plan de Contingencias y Emergencia el riesgo asociado a la generación de lixiviados en el relleno sanitario, y deberá señalar las medidas y acciones concretas de mitigación a ejecutar en caso de ocurrencia de dicha emergencia, incluyendo además acciones posteriores a realizar, indicando el tiempo, lugar y parámetro a monitorear, además de otras acciones que se puedan implementar, en caso de que la magnitud sea significativa y pueda afectar la calidad del recurso hídrico.

5.4.- Se solicita incorporar en el Plan de Contingencias y Emergencias el riesgo asociado a inundaciones y/o remociones en masa producto de evento meteorológico extremo, incorporando acciones y medidas concretas a ejecutar en caso de ocurrencia de la emergencia. Lo anterior, considerando que aguas abajo del proyecto se encuentra la ciudad de Arica.

Se solicita incorporar al Plan de Contingencia y Emergencia, las medidas y acciones concretas que ejecutará en caso de derrames de sustancias y/o residuos peligrosos en cauces naturales presentes en el área de influencia del proyecto, considerando además incluir las acciones posteriores de seguimiento en caso de que la magnitud del derrame sea significativa y pueda afectar la calidad del recurso hídrico. Así también, en caso de que ocurra la emergencia deberá dar aviso a la Autoridad Ambiental señalando las medidas y acciones ejecutadas para controlar la emergencia.

6. FICHA RESUMEN PARA CADA FASE DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

6.1.- En consideración a lo declarado en el Anexo “Ficha Resumen”, de la Adenda y a lo establecido en el artículo 18 del D.S. 40/12 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), el Proponente deberá actualizar los antecedentes presentados en virtud de las observaciones del presente ICSARA para todas las fases del Proyecto, acompañando nuevas fichas respecto de los siguientes contenidos:

a) Descripción del Proyecto.

b) Antecedentes de 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/2167790544>

- c) Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable.
- d) Planes de Contingencia y Emergencias
- e) Permisos Ambientales Sectoriales
- f) Plan de Seguimientos Ambientales de Variables Relevantes
- g) Compromisos Ambientales Voluntarios.

6.2.- Para lo anterior, se reitera la necesidad de utilizar el siguiente formato, que incluya la información de manera descriptiva, y según corresponda, sumar lo señalado en respuesta a este ICSARA:

1. Antecedentes

IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE Y REPRESENTANTE LEGAL	
Proponente	
RUT	
Representante Legal	
RUT	
Domicilio	
Correo Electrónico	
ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO	
Nombre del Proyecto	
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	
LOCALIZACIÓN	
Región	
Provincia	
Comuna	
Coordenadas Geográficas y UTM (Datum WGS84)	
Superficie Total del Proyecto	
Caminos de Acceso	
Justificación de la Localización	

2. Partes, Obras y Acciones.

Partes y obras del Proyecto/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].			
Nombre	Descripción	Carácter <i>[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>	Fase
<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</i>	<i>[Temporal o permanente]</i>	<i>[Construcción, operación y/o cierre]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167790544>

	área de intervención máxima de la parte/obra]		
[Nombre parte/obra n]	[Texto descriptivo de la parte u obra n, 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]	[Temporal o permanente]	[Construcción, operación /o cierre]

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]

3. 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	
Total	

4. 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]

5. 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]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167790544>

[Nombre del recurso n]	[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente.]
[En el caso que no se contemple extraer, explotar o utilizar un recurso natural, debe ser señalado]	

6. Emisiones y Residuos

Emisiones a la atmósfera/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo MP10, CO ₂ , NH ₃ , 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, CO ₂ , NH ₃ , 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]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167790544>

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

7. 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]

8. Planes Contingencia y Emergencias.

Riesgo [Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Riesgo o contingencia	[Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1 y breve descripción.]
Fase del Proyecto a la que aplica	[Fase de construcción, operación o cierre.]
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	[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]
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]
Forma de control y seguimiento	[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).]
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]
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	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167790544>

9. Artículo 11 de la Ley 19.300 y Artículos del 5 al 10 del D.S. N°40/2012 del MMA.

Artículo 11 letra a) de la Ley 19.300 y Art. N°5 del D.S. N°40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	[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.]
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 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.	[Antecedentes]
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.	[Antecedentes]
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.	[Antecedentes]
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.	[Antecedentes]

Artículo 11 letra b) de la Ley 19.300 y Art. N°6 del D.S. N°40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167790544>

Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
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:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	[Antecedentes]
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	[Antecedentes]
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]
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]
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 que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso 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.	[Antecedentes]
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.	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167790544>

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.	[Antecedentes]
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: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso 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.	[Antecedentes]
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	[Antecedentes]

Artículo 11 letra c) de la Ley 19.300 y Art. N° 7 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	[Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano.]
Reasentamiento de comunidades humanas	[Indicar fundadamente que el Proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.]
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	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167790544>

tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	[Antecedentes]
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	[Antecedentes]
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.	[Antecedentes]
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.	[Antecedentes]

Artículo 11 letra d) de la Ley 19.300 y Art. N°8 del D.S. N°40/2012 del MMA.

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	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de poblaciones protegidas	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen poblaciones protegidas.]
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	[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.]
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 intervención en áreas donde ellas habitan.	[Antecedentes]
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	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167790544>

acciones, así como de los impactos generados por el Proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	
---	--

Artículo 11 letra e) de la Ley 19.300 y Art. N°9 del D.S. N°40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de valor turístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor turístico.]
Existencia de valor paisajístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor paisajístico.]
De justificarse 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.	[Antecedentes]
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	[Antecedentes]

Artículo 11 letra f) de la Ley 19.300 y Art. N°10 del D.S. N°40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	[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.]
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.	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167790544>

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.	[Antecedentes]
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.	[Antecedentes]
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a 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.	[Antecedentes]

10. Normativas

COMPONENTE/MATERIA:	
Norma	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	
Otros cuerpos legales	[Identificación de otros cuerpos normativos asociados a la norma identificada.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	
*Indicador que acredita su cumplimiento	
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del Proyecto)	[Si corresponde, indicar 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. Además, plazo, frecuencia y destinatario (SMA y eventualmente otros, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido]

11. Permisos Ambientales Sectoriales

Permiso [nombre del permiso 1] según se establece en el artículo [XXX] del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra o acción a la que aplica	[...]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167790544>

Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<i>[Incluir en caso de que corresponda exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contempla el respectivo PAS.]</i>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	

12. Planes de Seguimiento de las Variables Ambientales Relevantes del Proyecto

Seguimiento 1 <i>[indicar nombre del seguimiento 1]</i>	
Fase	
Componente Ambiental	
Impacto Ambiental	
Medidas asociadas	
Ubicación puntos de control	
Parámetros a medir	
Límites permitidos/comprometidos	
Duración del monitoreo	
Frecuencia del Monitoreo	
Método o procedimiento de medición	
Plazo y frecuencia de entrega de informe	

13. Compromisos Ambientales Voluntarios

Compromiso ambiental voluntario - <i>[Nombre del compromiso voluntario 1]</i>	
Fase del Proyecto a la que aplica.	<i>[Construcción/operación/cierre.]</i>
Objetivo, descripción y justificación.	<p><u>Objetivo:</u></p> <p><u>Descripción:</u></p> <p><u>Justificación:</u> <i>[Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.]</i></p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><u>Lugar:</u> <i>[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.]</i></p> <p><u>Forma:</u> <i>[La 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.]</i></p> <p><u>Oportunidad:</u> <i>[Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y periodo 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></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167790544>

Indicador que acredite su cumplimiento.	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Proponente ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento.	[Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otros OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido].
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	

*Se hace presente al Titular que los indicadores que acreditan el cumplimiento de la normativa y que deben ser propuestos e incorporados por el Titular 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, es decir, se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros. Cabe señalar que tanto la forma de cumplimiento como los indicadores de cumplimiento deben diferenciarse por fase (construcción, operación y cierre), cuando corresponda, para evitar interpretaciones erradas.

7. COMPATIBILIDAD TERRITORIAL DEL PROYECTO

7.1.- Respecto al emplazamiento del proyecto “Centro de Gestión Integral de Residuos Arica”, se requiere justificar el emplazamiento, de acuerdo con el **Plan Regional de Desarrollo Urbano (PRDU)** vigente, el cual identifica como zona UT-6 “*Se refiere a territorios conformados por valles y quebradas con potencialidades para el mayor desarrollo productivo, preferente de explotación, combinado con el desarrollo turístico y puesta en valor de su patrimonio cultural y natural. Se destacan los valles de Lluta, UT-5, y Azapa, UT-6, además de las quebradas de Vitor, UT-7, y Camarones, UT-8, en los cuales se recomienda procurar el mejoramiento de la accesibilidad. Asimismo, es importante potenciar los espacios públicos y equipamientos de las localidades que integran la red de centros poblados de carácter patrimonial y productivo.*”



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167790544>

8. OBSERVACIONES NO CONSIDERADAS

De acuerdo con el Instructivo N°202599102440 de fecha 09/05/2025 del Servicio de Evaluación Ambiental de la Dirección Ejecutiva, se informan las siguientes observaciones de los OAECA no se enmarcan en el ámbito de sus respectivas competencias, lo manifestado no se refiera a temas ambientales, carezca de fundamentos, o cuando lo expuesto no se considere idóneo o necesario para el buen desarrollo del procedimiento de evaluación de impacto ambiental en curso.

Observaciones que no fueron consideradas, en atención a que No se remiten estrictamente a Normativas y Materias del OAECCA que la emitió.	
<ul style="list-style-type: none"><i>Olores: Se detectan inconsistencias en los criterios normativos utilizados para evaluar el impacto por olores. En ciertos apartados de la DIA se señala que ningún receptor supera un umbral normativo de 1 UOE/m³ (unidad de olor europea), mientras que el propio estudio de impacto odorífero del proyecto emplea 3 UOE/m³ como valor de referencia normativa. Esta discrepancia debe ser aclarada, indicando claramente cuál es el criterio normativo aplicable y la justificación de su elección. Adicionalmente, no se aprecia una justificación metodológica suficiente del modelo de dispersión de olores utilizado (por ejemplo, explicación de la selección del modelo, parámetros empleados y validación de resultados), ni como se abordó incertidumbre asociada a dicha modelación. Se solicita también confirmar que la cobertura del estudio de olores abarca a todos los receptores sensibles relevantes (población cercana, establecimientos educacionales, de salud, etc.) en el área de influencia, de modo que no queden zonas habitadas sin evaluar. Por último, resulta necesario que el titular adquiera compromisos operacionales concretos para la gestión de olores (e.g. sistemas de control de emisiones odoríferas, buenas prácticas en manejo de residuos orgánicos, monitoreo periódico de olores), a fin de prevenir eventuales molestias a la comunidad durante la fase de operación.</i>	<ul style="list-style-type: none"><i>Oficio Ordinario N°025/2026, de la SEREMI de Desarrollo Social y Familia, de fecha 26/01/2026.-</i>
<p>Análisis del SEA: Se informa que el análisis sobre el cumplimiento de la Norma de Emisión de Olores y la evaluación sobre riesgos o impactos en la Salud de la Población son materias de la competencia de la SEREMI de Salud y no de la SEREMI de Desarrollo Social y Familia. Por otra parte, esta observación no está debidamente fundamentada, en el sentido de que no se relaciona la información solicitada con los Efectos, Características y Circunstancias del Artículo 11 de la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente.-</p>	
<ul style="list-style-type: none"><i>Emisiones atmosféricas: La DIA no presenta un análisis detallado de las concentraciones de contaminantes atmosféricos en los receptores cercanos. Se requiere que el titular cuantifique o modele las concentraciones esperadas de las emisiones atmosféricas relevantes (material particulado PM₁₀, PM_{2.5}, gases de combustión, etc.) en los puntos sensibles más próximos, comparándolas con las normas de calidad del aire vigentes para verificar el cumplimiento ambiental. Asimismo, se reconoce que en la fase de construcción se generaran emisiones de polvo y gases debido a excavaciones, movimientos de tierra y tránsito de maquinaria; por tanto, el titular debe describir exhaustivamente las medidas de control que implementará en construcción (por ejemplo, humectación periódica de caminos, cubiertas en acopio de material, mantención de vehículos, entre otras) para minimizar la contaminación atmosférica temporal en las comunidades aledañas. Finalmente, se solicita evaluar el peor caso en términos de dispersión de contaminantes</i>	<ul style="list-style-type: none"><i>Oficio Ordinario N°025/2026, de la SEREMI de Desarrollo Social y Familia, de fecha 26/01/2026.-</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167790544>

<p><i>(considerando condiciones operacionales de máxima emisión simultánea o condiciones meteorológicas más adversas para la dispersión), asegurando que aún bajo dichas circunstancias extremas no se producirán concentraciones que afecten la salud de la población ni se sobrepasarán los estándares ambientales.</i></p>	
<p>Análisis del SEA: Se informa que las Normas PM 2,5 y PM 10 corresponden a Normas de Calidad Primaria, aplicables a zonas declaradas latentes o saturadas, condición que no se ajusta a la Región de Arica y Parinacota, y por otra parte el análisis sobre el cumplimiento de estas Normas de Calidad y la evaluación sobre riesgos o impactos en la Salud de la Población son materias de la competencia de la SEREMI de Medio Ambiente y la SEREMI de Salud y no de la SEREMI de Desarrollo Social y Familia. Por otra parte, esta observación no está debidamente fundamentada, en el sentido de que no se relaciona la información solicitada con los Efectos, Características y Circunstancias del Artículo 11 de la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente.-</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <i>Riesgos naturales: El titular propone obras de manejo de aguas lluvias para mitigar este riesgo, en particular la construcción de un drenaje principal perimetral y bermas de protección. En la fase de construcción se contempla la “construcción de la berma perimetral del relleno sanitario para la contención de residuos” y la “construcción del drenaje principal de aguas lluvias” alrededor del sitio. Se solicita confirmar el diseño y alcance de estas obras: por ejemplo, altura y materialidad de la berma perimetral, capacidad del canal de drenaje principal (¿diseñado para qué período de retorno de lluvia?), y su trazado respecto a la red natural existente. Dado que parte del área del proyecto colinda a 20-30 m de cauces locales, estas estructuras deben ser calculadas para desviar segura y eficientemente eventuales flujos hacia fuera del recinto, evitando su ingreso a las zonas operativas (relleno, piscinas, compostaje). Es fundamental que el compromiso de construir y mantener estos sistemas de drenaje y defensa quede explicitado como medida exigible en la RCA.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Oficio Ordinario N°025/2026, de la SEREMI de Desarrollo Social y Familia, de fecha 26/01/2026.-</i>
<p>Análisis del SEA: Se informa que el diseño y alcance de obras hidráulicas, relacionadas al manejo de aguas lluvias, construcción de bermas perimetrales, de protección y drenajes, no son materias de la competencia de la SEREMI de Desarrollo Social y Familia. Por otra parte, esta observación no está debidamente fundamentada, en el sentido de que no se relaciona la información solicitada con los Efectos, Características y Circunstancias del Artículo 11 de la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente, la que además no contempla ningún Permiso Ambiental Sectorial (PAS) asociados a las obras precedentemente señaladas.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <i>Se recomienda evaluar el comportamiento del proyecto bajo escenarios de eventos extremos de precipitación. Aunque estadísticamente un evento extraordinario (>50 años) es muy poco probable, sus consecuencias podrían ser severas si no se consideran - por ejemplo, una lluvia excepcional que genere un flujo de detritos por la quebrada. Sería prudente que el titular presente un análisis cualitativo o cuantitativo de cómo respondería la infraestructura ante un evento mayor al de diseño: ¿existe un plan de contingencia para suspender operaciones y evacuar equipos en caso de aviso meteorológico? ¿Cómo se protegerán las piscinas de lixiviados para que no rebosen o se erosionen? Este tipo de consideraciones preventivas deberían integrarse en el Plan de Riesgos del proyecto. En caso que dichas evaluaciones ya existan en el expediente, se solicita destacarlas y comprometer su implementación.</i> <i>En síntesis, dado el entorno geográfico del proyecto - ubicado en la parte baja de un abanico aluvial fósil - es tranquilizador que el riesgo hídrico</i> 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Oficio Ordinario N°025/2026, de la SEREMI de Desarrollo Social y Familia, de fecha 26/01/2026.-</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167790544>

<p><i>actual sea bajo. Sin embargo, para garantizar la seguridad a largo plazo se requiere formalizar las obras de drenaje y protección como parte integral del proyecto, y adoptar una postura preventiva frente a posibles eventos extremos potenciados por el cambio climático. Esto alineado con el principio precautorio y las mejores prácticas de resiliencia ante riesgos naturales.</i></p>	
<p>Análisis del SEA: Se informa que las situaciones o condiciones de riesgos generadas por condiciones extremas climáticas y relacionadas a las capacidades de obras hidráulicas o piscinas de lixiviados, no son materias de la competencia de la SEREMI de Desarrollo Social y Familia. Por otra parte, esta observación no está debidamente fundamentada, en el sentido de que no se relaciona la información solicitada con los Efectos, Características y Circunstancias del Artículo 11 de la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente, la que además no contempla ningún Permiso Ambiental Sectorial (PAS) asociados a las obras precedentemente señaladas.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>En conclusión, en el componente medio humano se exhorta al titular a robustecer las medidas de carácter social, asegurando una adecuada identificación y consideración de todos los vecinos del proyecto, y estableciendo una relación permanente y constructiva con la comunidad local. Esto no solo contribuirá a mitigar impactos percibidos, sino que facilitará la aceptación social del proyecto a largo plazo.</i> • <i>Conclusión. En virtud de las observaciones precedentes, esta Seremi solicita que el Servicio de Evaluación Ambiental requiera al titular del proyecto la entrega de antecedentes complementarios y aclaraciones que den respuesta a cada uno de los puntos señalados. Solo con dicha información adicional será posible acreditar de forma fehaciente que el “Centro de Gestión Integral de Residuos Arica” no producirá efectos adversos significativos en el Medio Humano. Se enfatiza la importancia de complementar el expediente con los aspectos indicados, de manera de asegurar el cumplimiento de la normativa vigente y la protección de la población.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Oficio Ordinario N°025/2026, de la SEREMI de Desarrollo Social y Familia, de fecha 26/01/2026.-</i>
<p>Análisis del SEA: Se informa que la observación relacionada a la necesidad de robustecer las medidas de carácter social no es específica, no detalla o indica cuál es el tipo de medidas de carácter social se requiere robustecer, tampoco fundamenta a raíz de que situación se genera la necesidad de robustecer las medidas de carácter social, no señalando la Relación de Causalidad entre el Proyecto y alguna eventual alteración de algún componente ambiental, o si se trata de algún incumplimiento normativo. Por otra parte, esta observación no está debidamente fundamentada, en el sentido de que no se relaciona la información solicitada con los Efectos, Características y Circunstancias del Artículo 11 de la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente.</p>	
<p>Observaciones que no fueron consideradas en la DIA, en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>No se indica:</i> - <i>Cumplimiento de normativa SEC.</i> - <i>Tipo de instalación (BT aislada).</i> - <i>Sistema de puesta a tierra.</i> - <i>Protecciones eléctricas.</i> - <i>Certificación de instaladores.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Oficio Ordinario N°1, de la SEREMI de Energía, de fecha 16/01/2026.-</i>
<p>Análisis del SEA: La observación se refiere exclusivamente al cumplimiento de una Normativa Eléctrica, de carácter sectorial no ambiental. Por otra parte, esta observación no está debidamente fundamentada, en el sentido de que no se relaciona la información solicitada con los Efectos,</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167790544>

Características y Circunstancias del Artículo 11 de la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente.	
<ul style="list-style-type: none"> En relación con la normativa ambiental aplicable, se solicita al titular revisar el Decreto N°1715/2002 que contiene la Ordenanza que regula la instalación de líneas de transmisión y/o distribución de energía eléctrica en la Comuna de Arica. Esta Ordenanza detalla los lugares donde se deberá implementar una canalización subterránea de las líneas de distribución, por tanto, se solicita al titular revisar la pertinencia de la Ordenanza en las actividades planificadas en el proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> Oficio Ordinario N°315/2026, de la Ilustre Municipalidad de Arica, de fecha 29/01/2026.-
Análisis del SEA: Esta observación se refiere a una Ordenanza municipal aplicable a líneas de transmisión y/o distribución de energía eléctrica. En este sentido, el proyecto en evaluación no contempla ni considera la construcción u operación de líneas de transmisión y/o distribución de energía eléctrica, el proyecto sólo considera la instalación de una Planta de Energía Solar en una superficie de 0,3 hectáreas, al interior del predio destinado al Relleno Sanitario, el proyecto no considera la transmisión y/o distribución de energía eléctrica fuera de sus instalaciones o hacia otros sectores de uso público.	
<ul style="list-style-type: none"> Se sugiere incluir en el capítulo 8 compromisos ambientales voluntarios, la aplicación de la Norma Técnica N°3562 de 2019 que refiere a la gestión de residuos de construcción y demolición en faenas de construcción mediante el diseño de un plan de gestión que favorezca la recuperación de residuos con potencial de valorización. 	<ul style="list-style-type: none"> Oficio Ordinario N°00633/2026, de la SEREMI de Medio Ambiente, de fecha 27/01/2026.-
Análisis del SEA: El proyecto en evaluación no contempla ni considera la gestión de Residuos de Construcción. Por otra parte, esta observación no está debidamente fundamentada, en el sentido de que no se relaciona la información solicitada con los Efectos, Características y Circunstancias del Artículo 11 de la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente.	
Observaciones que no fueron consideradas en la DIA, en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
<ul style="list-style-type: none"> No Aplica 	<ul style="list-style-type: none"> No Aplica

9. OTRAS CONSIDERACIONES: SOLICITUD DE ACLARACIÓN, RECTIFICACIÓN O AMPLIACIÓN DE LA GEOINFORMACIÓN QUE ACOMPAÑA AL PROYECTO DENTRO DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

El siguiente apartado tiene por objetivo aclarar, rectificar o ampliar la geoinformación que acompaña al proyecto dentro de la evaluación de impacto ambiental, y es solicitada con el objetivo de ser incorporada en el “Mapa de ubicación del proyecto” para facilitar el proceso de evaluación de impacto ambiental.

Esta solicitud se enmarca en lo indicado por el SEA a través del *Instructivo para la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental*, o el que lo reemplace, publicado el 18 de marzo del año 2025 en el centro de documentación del SEA.

La solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación que acompaña al proyecto puede estar originada por la identificación de diferencias en los formatos de la información espacial entregada por el titular, siendo no compatibles con el “Mapa de ubicación del proyecto”, la ausencia de estos o inconsistencias con lo presentado en el EIA o DIA. Recomendamos el uso del *Manual para la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental*, o el que lo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2167790544>

reemplace, disponible en la página *web* del SEA, junto con la aplicación de las observaciones listadas a continuación:

[Ordinario N°202599102232, de fecha 18 de marzo de 2025](#), que imparte instrucciones sobre la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental. *Nota: El presente instructivo entrará en vigencia el 22 de septiembre de 2025*”.

[Manual para la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental](#), que complementa el instructivo [Ordinario N°202599102232](#), al detallar las especificaciones técnicas necesarias para que la geoinformación se encuentre en los formatos compatibles con el e-SEIA así como también explicar el funcionamiento de las nuevas herramientas. Para facilitar su implementación se entregan el siguiente anexo Diccionario de términos y plantillas de geoinformación en el SEIA - [en ZIP](#) - [en RAR](#).

Solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación de partes, obras y acciones del proyecto.

Nombre de la capa	Observación
Georreferenciación de las áreas de influencia del proyecto	No se despliegan las áreas de influencia
Georreferenciación de la caracterización de la DIA	No se despliega la caracterización de la DIA

MAURICIO GUTIÉRREZ LÓPEZ

Director Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Arica y Parinacota

RAR/FPF/HMZ

Distribución:

Servicios y Manufacturas Acuplus S.A. <jnavajas@grupoebi.cl>

CC:

Oficina de Partes del SEA Región de Arica y parinacota <cchoqueb.15@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167790544>