

**Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones  
Complementario al Estudio de Impacto Ambiental del “Proyecto Planta Desalinizadora de  
Agua de Mar para Agua Potable, Ciudad de Arica, Región de Arica y Parinacota”**

Nombre del Titular : Aguas del Altiplano S.A.  
Nombre del Representante Legal : Christian Barahona Rubio  
Dirección : Esmeralda 340 - Piso 10, Oficina 120-A, Iquique

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental del “Proyecto Planta Desalinizadora de Agua de Mar para Agua Potable, Ciudad de Arica, Región de Arica y Parinacota”, contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Adenda.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda al Estudio de Impacto Ambiental del “Proyecto Planta Desalinizadora de Agua de Mar para Agua Potable, Ciudad de Arica, Región de Arica y Parinacota”, la que deberá entregarse hasta el 26 de junio 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 Señor Héctor Molina Zenteno, dirección de correo electrónico: [hmolina.15@sea.gob.cl](mailto:hmolina.15@sea.gob.cl), número telefónico: +56 9 9470 1237.

## **1. Permisos Ambientales Sectoriales**

### **1.1.- Permiso Ambiental Sectorial (PAS) N°119**

En el Anexo Obs. 5.1, PAS 119 (2.1.5 Macroinvertebrados bentónicos, página 4), se indica que: “No se detectó la presencia de Macroinvertebrados Bentónicos en el área de estudio del Proyecto, sin embargo, serán incluidos en el plan de monitoreo ambiental de la biota acuática”. Al respecto, y vistos los antecedentes presentados en la Adenda complementaria en la que se reconoce la presencia de un banco natural de la especie *Choromytilus chorus* (Choro zapato) en el área de influencia del proyecto, se solicita al titular corregir lo señalado en el párrafo citado.

### **1.2.- Permiso Ambiental Sectorial (PAS) N°161**

La Adenda incorpora antecedentes técnicos asociados a la calificación de instalaciones industriales y de bodegaje (PAS N°161), incluyendo memoria de procesos productivos, flujograma, identificación de materias primas e insumos, así como condiciones de almacenamiento de sustancias. No obstante lo anterior, en relación con la memoria técnica de características de construcción y ampliación del proyecto o actividad, se constata que los antecedentes presentados se limitan a la descripción de características constructivas de equipos y estanques específicos, sin abordar de manera integral las características constructivas del proyecto en su conjunto. En este sentido, no se incorpora una memoria técnica que describa las condiciones generales del predio, edificaciones, bodegas, áreas de proceso y demás instalaciones, conforme a lo requerido en el numeral 1 del artículo 161 del D.S. N°40/2012. En particular, se deberá complementar la información incorporando una memoria técnica consolidada que describa las características de construcción del proyecto a nivel global, incluyendo, entre otros aspectos, tipo de estructuras, pisos, muros y techumbres de las distintas instalaciones que conforman el proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168429361>

1.3.- Se requiere actualizar todos los Anexos con los contenidos de los Permisos Ambientales Sectoriales N°132, N°139, N°140, N°142, N°161, N°115 y N°119, todos presentados **en Formato Word**.

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

### **2.1.- Sobre el Artículo 11 de la Ley 19.300 LBGMA, Letra b) y D.S. N°40/2012 RSEIA, Artículo 6.- “Efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables” se requiere responder las siguientes observaciones:**

2.1.1.- En relación con la medida propuesta para la verificación del ingreso de especies hidrobiológicas al sistema de captación, el titular no da cumplimiento íntegro a lo solicitado, toda vez que modifica la ubicación del sistema de televigilancia desde la sentina de captación hacia las rejillas de la torre, y limita el registro a inspecciones puntuales en lugar de un monitoreo continuo. En consecuencia, se solicita al titular complementar la medida, asegurando la instalación de un sistema de televigilancia con registro continuo en la sentina de captación, que permita verificar de manera efectiva el eventual ingreso de especies hidrobiológicas al sistema. Asimismo, deberá considerar una metodología de análisis de las imágenes, frecuencia de revisión y contenido de los informes, los cuales deberán presentarse con periodicidad anual por un período mínimo de 5 años, conforme a lo previamente requerido. Una vez finalizado este periodo y en conjunto con la autoridad competente deberá evaluar la pertinencia de continuar o no con la medida.

2.1.2.- En relación a las medidas propuestas para minimizar los efectos de las tronaduras submarinas, el titular señala en la página 10 de la Adenda complementaria que: “... En términos de diseño y operación, se proyecta una cortina doble móvil, reubicable según el banco específico a tronar”. Al respecto, se solicita al titular aclarar si el banco señalado corresponde al banco natural detectado dentro del área de influencia del proyecto, o hace referencia a las masas de roca o material firme que necesita ser fragmentado, por lo que no tiene relación alguna con los bancos naturales de especies hidrobiológicas en el área del proyecto. Esto último, según se ha entendido en base a la revisión de los antecedentes presentados en la Adenda complementaria.

2.1.3.- Se solicita al titular que las medidas propuestas de implementación de dispositivos acústicos no invasivos para evitar o minimizar el riesgo de colisión de las embarcaciones (que se encargarán del lanzamiento de las tuberías) con grandes cetáceos, la utilización de cortinas de burbujas para atenuar el ruido impulsivo generado por las tronaduras submarinas que se ejecuten en los tramos enterrados del inmisario de captación y del emisario de descarga y cuyo objetivo es reducir la exposición acústica de la fauna marina potencialmente presente en el área de intervención, y la implementación de tiros falsos previos a cada tronadura submarina durante la excavación de zanjas para tuberías como maniobra de espantamiento de la fauna móvil presente en la zona de intervención, deben ser consideradas como parte de un Plan de Manejo de Control Preventivo. Lo anterior, por cuanto las medidas descritas deben realizarse para controlar los potenciales efectos adversos del proyecto (antes de que ocurran o para reducir su magnitud) sobre las especies marinas, y así prevenir o minimizar los riesgos de ocurrencia de contingencias o emergencias ligados a dichas actividades.

### **2.2.- Sobre el Artículo 11 de la Ley 19.300 LBGMA, Letra c) y D.S. N°40/2012 RSEIA, Artículo 7.- “Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos”, se requiere responder las siguientes observaciones:**

En la respuesta N°1.11 de la Adenda, el titular indico lo siguiente: *“Respuesta: Sobre lo anterior, la definición y alcance del proyecto establecida por este Titular, se pretende aportar un caudal de hasta 200 [l/s] de agua desalada y apta para potabilizar, por lo que el alcance del Proyecto se define desde la captación de agua de mar hasta la elevación del agua desalada producida hasta el punto de conexión a través de la planta elevadora de agua a potabilizar, razón por la cual, conforme se establece en el Cuadro 1.5 del Capítulo de Descripción de Proyecto del EIA, este punto de conexión se declaró expresamente. Ahora bien, en cuanto al producto del proyecto, este se concibió como agua producto, la que podrá ser potabilizada conforme los requerimientos de la empresa a cargo de la concesión sanitaria y las disposiciones que la Superintendencia de Servicios Sanitarios disponga al efecto. Cabe destacar que la potabilización conforme las disposiciones normativas aplicables, puede ser alcanzada sólo con la incorporación de cloro y flúor, pudiendo este último incluso ser incorporado en las redes. En ese sentido, la potabilización deberá realizarse posteriormente al*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168429361>

*ingreso de las redes, es decir, posterior al punto de conexión, sin embargo, aquello no es parte del proyecto, como anteriormente se expuso en la respuesta a la observación 1.10.”*

Por otra parte, en la respuesta N°6.7. de la Adenda Complementaria, el titular indico lo siguiente: *“Respuesta: ..., se prevé que los costos de construcción (CAPEX) sean cubiertos mediante financiamiento estatal; con ello, se espera no traspasar dichos costos de inversión al cliente final, conforme a lo establecido en la Ley Sanitaria. Respecto de los costos de operación (OPEX), se estima un incremento en la tarifa del orden de un 16,9%, que estará dado en función del caudal de operación de la planta. Este valor fue calculado considerando el consumo eléctrico proyectado para la Planta Desalinizadora y la Planta Elevadora, el cual asciende a 91.784 [kWh/d] aproximadamente (a caudal máximo), rectificando el valor de 57.667 [kWh/d] presentado en la respuesta a la observación 1.4 de la Adenda N°1, cuyo valor sólo correspondía al consumo eléctrico de la planta de tratamiento de osmosis inversa y la planta elevadora de agua a potabilizar.”*

De acuerdo con lo anterior, se requiere aclarar fundadamente, cuál es el **alcance del proyecto sometido a evaluación ambiental**, tomando en consideración la inconsistencia de la información entregada por el titular en la respuesta N°1.11 de la Adenda y la respuesta N°6.7. de la Adenda Complementaria, descartando fundadamente los ECC, sobre el literal c) y D.S. N°40/2012 RSEIA, Artículo 7.- “Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos”.

2.3.- Se requiere actualizar el “Anexo Obs. 8 Plan de Medidas Mit Rep y Comp” de la Adenda Complementaria, presentado **en Formato Word**.

### **3. Predicción y evaluación del impacto ambiental del proyecto**

#### **3.1.- Sobre la Evaluación del Medio Humano, D.S. N°40/2012 RSEIA, Artículo 7.- “Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” y Respecto de los accesos y relacionado a la respuesta 6.5 de la Adenda.**

La Adenda Complementaria da cuenta de cinco restricciones distintas sobre el acceso a Playa Arenillas Negras que operan durante la fase de construcción del proyecto. A continuación, se describe cada una con datos verificados en el expediente.

##### **3.1.1.- Cierre perimetral de obras — Instalaciones de Faena (IIF)**

Desde el primer día de construcción, el sector de la Planta de Elevación de Agua de Mar (PEAM) queda cercado por un perímetro de seguridad debido a la presencia continua de maquinaria pesada, trabajadores y equipos. La PEAM se emplaza sobre el talud que empalma la Av. comandante San Martín con la playa, entre las cotas 5,5 y 8,2 m NRS (Adenda Complementaria, pp. 37–38). El propio titular declara: *“...el resto del tiempo, en que las tronaduras no se ejecutarán, solo existirán interferencias con presencia de maquinaria y trabajadores y el proyecto mantendrá su cierre perimetral debido a estas razones.”* Cursiva agregada, Adenda Complementaria, p. 313

Período: Meses 1 a 26 de construcción, es decir, desde junio de 2028 hasta julio de 2030. Es la única restricción activa durante los dos veranos completos (diciembre 2028–febrero 2029 y diciembre 2029–febrero 2030).

Superficie sobre la orilla: No cuantificada en metros lineales en el expediente. El titular no expresa la extensión lineal del cerco perimetral sobre la playa en ninguna parte de la Adenda Complementaria.

##### **3.1.2.- Zona de seguridad por fly rock — tronaduras terrestres**

Para excavar la roca en que se construye la PEAM se ejecutan 9 tronaduras terrestres entre los meses 3 y 6 de construcción (agosto a noviembre de 2028). Cada detonación proyecta fragmentos de roca a gran velocidad, generando una zona de seguridad denominada polígono de fly rock, que el titular cuantifica en 28.685 m<sup>2</sup>, de los cuales 14.108 m<sup>2</sup> se superponen con la superficie del camping (Adenda, p. 183). Sobre la orilla, esta restricción alcanza 207 metros lineales (Adenda, p. 180). El polígono permanece activo hasta el mes 15 de construcción, mientras continúan las obras terrestres:

*“La restricción en costa se extenderá durante los meses 3 y 15 del total de 26 meses de la fase, entendiendo que el resto del tiempo, en que las tronaduras no se ejecutarán, solo existirán interferencias con presencia de maquinaria y trabajadores...”*

Adenda Complementaria, p. 313



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168429361>

Período: Meses 3 a 15 (agosto 2028 a agosto 2029). Las tronaduras terrestres ocurren en primavera austral 2028; el polígono cubre el Verano 1 completo (diciembre 2028 a febrero 2029). No afecta el Verano 2.

Superficie: 28.685 m<sup>2</sup> total /14.108 m<sup>2</sup> sobre el camping/207 m lineales de orilla.

### 3.1.3.- Buffer marino — zona de exclusión en el mar

Mientras se construye la tubería submarina se establece una zona de exclusión de 50 metros alrededor de todas las obras lineales en el mar. Durante este período nadie puede ingresar al agua en esa franja:

*“...se definirá un buffer de seguridad de 50 m por lado de las obras lineales en el mar, cubriendo 84.345 m<sup>2</sup> en el mar entre los meses 3 al 16 de la fase de construcción.”* Adenda Complementaria, p. 188

Período: Meses 3 a 16 (agosto 2028 a septiembre 2029). 14 meses continuos. Cubre el Verano 1 completo. Termina antes del Verano 2.

Superficie: 84.345 m<sup>2</sup> de mar inaccesibles para surfistas, buzos, recolectores y cualquier usuario del borde costero.

### 3.1.4.- Tronaduras marítimas — cinco eventos de evacuación

Para excavar la roca del fondo marino en que se entierra la tubería del emisario se ejecutan 5 explosiones submarinas entre los meses 11 y 15 de construcción (abril a agosto de 2029). Cada evento dura 20 minutos, pero genera la evacuación total de la playa y el mar cercano. El titular ajustó deliberadamente el cronograma para no coincidir con la veda del choro zapato (Adenda, p. 183). El área evacuada durante cada evento alcanza 1.149.095 m<sup>2</sup> de mar y 1.291 metros de costa, de los cuales 781 metros se superponen con el camping (Adenda, pp. 184 y 188).

Período: Meses 11 a 15 (abril a agosto 2029). Otoño e invierno austral. No afecta ninguno de los dos veranos.

Superficie: 1.149.095 m<sup>2</sup> de mar / 1.291 m de costa / 781 m sobre el camping. Duración de cada evento: 20 minutos.

### 3.1.5.- Lanzamiento de tubería submarina

En el mes 16 de construcción (septiembre de 2029) se realiza el lanzamiento, navegación y colocación de la tubería desde el Puerto de Arica (Adenda, p. 183). El titular no especifica el área de exclusión generada por esta operación ni su extensión sobre la orilla.

Período: Mes 16 (septiembre 2029). No afecta ninguno de los dos veranos.

Superficie: No cuantificada en el expediente.

### 3.1.6.- El siguiente cuadro sintetiza las cinco restricciones:

Nº	Cierre	Superficie orilla	Superficie mar	Período	V1	V2
1	Perimetral IIFF	No cuantificada	—	Meses 1–26	SÍ	SÍ
2	Fly rock	207 m / 28.685 m <sup>2</sup>	—	Meses 3–15	SÍ	NO
3	Buffer marino	—	84.345 m <sup>2</sup>	Meses 3–16	SÍ	NO
4	Tronaduras marítimas	1.291 m (5×20 min)	1.149.095 m <sup>2</sup> (5×20 min)	Meses 11–15	NO	NO
5	Lanzamiento	No cuantificada	No cuantificada	Mes 16	NO	NO

Relacionado a quienes hacen uso de la playa Arenilla negras, es posible apreciar que el expediente identifica tres grupos humanos que desarrollan actividades en el área de influencia directa de las obras: pescadores artesanales, recolectores de orilla y buzos de apnea; campistas y usuarios recreativos estivales; y surfistas, bodyboarders y escuelas deportivas, constatándose un espacio de uso habitual por distintos grupos y realización de diversas actividades, a continuación se revisara cada una de ella con base a la información proporcionada por el titular en la adenda complementaria:

### 3.1.7.- Pescadores artesanales, recolectores de orilla y buzos de apnea

El expediente identifica 7 sindicatos de pesca artesanal que operan en Arenillas Negras (Cuadro N° 6.18, p. 220). Entre 2017 y 2024, los recolectores de orilla desembarcaron 29.273 toneladas de 21



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168429361>

especies en la caleta, y los buzos de apnea 2.432 toneladas adicionales, para un total de 31.705 toneladas (Cuadros N° 6.13 y 6.14, p. 198). El expediente acredita además la presencia del único banco natural del área, correspondiente a choro zapato con IPBAN de 1.458, más de 8 veces el umbral sectorial de SUBPESCA de 175,13 (Cuadro N° 5.2, p. 87). Uno de los dirigentes del área expresa con claridad la dependencia económica de este territorio:

*“...y el alimento lo saco de ahí porque como le digo, mi pensión es tan baja que lo único que saco yo los pulpos, locos, almejas, piure, todo eso para la venta.”*

Dirigente Agrupación Social, Cultural y Ambientalista Arenillas Negras, masculino, 22.10.25. Adenda Complementaria, p. 160.

Este testimonio acredita que para un segmento de los usuarios la extracción en Arenillas Negras no es una actividad complementaria sino la fuente de ingresos que suple una pensión insuficiente. Ello hace que cualquier restricción de acceso tenga consecuencias económicas directas e inmediatas sobre ese grupo. Un solo cierre, incluso el más breve, que impida el acceso a la orilla durante días o semanas representa una merma real de ingresos para personas que dependen de esa actividad para su sustento.

Frente a esto, el titular recurre al Anuario Estadístico de Pesca y Acuicultura 2024 de SERNAPESCA para sostener que los desembarques de choro, piure y otros recursos bentónicos son nulos o marginales en los puertos de la Región de Arica y Parinacota (Adenda, p. 177). Este argumento carece de sustento metodológico por dos razones. Primera, el titular presenta en la misma Adenda datos de desembarque específicos de la caleta de Arenillas Negras que contradicen directamente esa afirmación regional: choro con 0,862 toneladas y piure con 0,884 toneladas en el período (Cuadros N° 6.13 y 6.14, p. 198). Recurrir al Anuario Estadístico regional para desestimar el impacto sobre recursos cuya presencia el titular acredita mediante sus propios datos de desembarque en el área de influencia del proyecto es metodológicamente inadmisibles. Los datos pertinentes para la evaluación son los correspondientes al área de influencia definida en el expediente, no los agregados regionales. Segunda, con independencia de los volúmenes de desembarque, el impacto al acceso existe por el solo hecho de que el acceso queda restringido. El volumen de desembarque no elimina el impacto sobre el acceso: lo que mide es qué tan significativo podría ser ese impacto en términos económicos, y para ese cálculo los datos de desembarque específicos del área de influencia del proyecto son los únicos pertinentes, no los datos regionales agregados

Adicionalmente, el titular reconoce que no pudo delimitar cartográficamente las zonas de extracción de los grupos de pesca artesanal por falta de información primaria de los sindicatos (Adenda, p. 171). Ello significa que el titular no sabe desde qué puntos específicos extraen los mariscos ni qué otras áreas utilizan además de Arenillas Negras. Sin ese conocimiento, tampoco puede sostener que “existen otras playas a las que continuarán teniendo acceso” (p. 199) como argumento para minimizar el impacto: no ha acreditado que esas otras playas tengan recursos equivalentes, que los grupos afectados tengan derechos de acceso sobre ellas ni que las condiciones de extracción sean comparables.

### **3.1.8.- Campistas y usuarios recreativos estivales**

El expediente acredita que el camping de Arenillas Negras es utilizado desde hace más de 70 años (p. 191), con hasta 5.000 personas en ocupación máxima (pp. 159 y 560), ocupando 941 metros de costa y 54.803 m<sup>2</sup> en su máxima extensión (p. 158). El propio expediente documenta que la playa no solo cumple una función recreativa sino también alimentaria para algunos de sus usuarios, como lo revela el testimonio ya citado. Se trata de grupos de escasos recursos que han construido en ese espacio su tradición estival durante generaciones, y para quienes la playa representa el único acceso a un espacio de descanso y vida comunitaria durante el verano.

Sobre el efecto de las obras en temporada estival, el propio titular declara: “...*la presencia permanente de campistas en periodo estival, y la ejecución de clases de surf a niños y adolescentes en la Playa durante este mismo periodo, no podrán ser desarrolladas en el sector durante todos los meses de diciembre a febrero en que se construyan las instalaciones.*” Adenda Complementaria, p. 185

Esta declaración es concluyente: el titular reconoce que el camping no funcionará en la temporada estival durante los meses en que coincidan las obras con el verano. El Verano 1 (diciembre 2028 a febrero 2029) es el período con mayor restricción, con tres cierres activos simultáneamente.

Frente a esta realidad, el titular ha sostenido en el proceso de evaluación que la ocupación del camping no cuenta con autorización permanente conforme a la Ordenanza Municipal N°5570 (Adenda, p. 161), y que la autoridad marítima ha procedido a desalojar el sector en temporadas anteriores



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168429361>

(Adenda, p. 559), utilizando ese argumento para asignar una Certidumbre de 0,5 al impacto sobre este grupo. Este argumento debe ser descartado. En el marco de la evaluación de impacto ambiental, la ausencia de autorización formal no determina si un impacto existe ni cuál es su magnitud: lo que determina ambas cosas es la existencia comprobada del uso y su relevancia para los grupos afectados. El mismo titular acredita un uso ininterrumpido de más de 70 años (p. 191), describe el espacio como histórico y relevante en términos culturales (p. 191), y declara que de ocurrir el impacto “afectará a los distintos grupos de manera relevante en su sistema de vida” (p. 191). Ninguno de esos elementos desaparece por el hecho de que la Ordenanza Municipal no contemple una autorización permanente. El uso tradicional comprobado durante más de 70 años es una realidad territorial que el proceso de evaluación debe ponderar con independencia de su regularidad administrativa.

Adicionalmente, la propia declaración del titular en p. 185 es incompatible con la Certidumbre de 0,5 que asignó al impacto. Si el titular reconoce que el camping no podrá desarrollarse en diciembre, enero y febrero, la ocurrencia del impacto es plena y cierta, no medianamente cierta.

### **3.1.9.- Surfistas, bodyboarders y escuelas deportivas**

El expediente identifica al Club Deportivo Bodyboard Pelao Guillén, cuyos objetivos deportivos han convocado a cerca de 1.500 personas asociadas a la organización, a partir del cual se han formado cerca de siete clubes adicionales (p. 166). El impacto sobre las escuelas deportivas merece especial atención por el perfil de los niños que participan en ellas. El expediente acredita que la Escuela Chinchorro convoca entre 25 y 30 niños por sesión, atendidos por cerca de 7 u 8 instructores, provenientes principalmente del Cerro La Cruz (p. 167). El expediente describe el objetivo de la escuela en los siguientes términos:

*“Nuestro objetivo es promover la formación deportiva y recreativa por medio de 3 deportes: surf, bodyboard y slackline, como factores protectores y preventivos, a través de talleres orientados a niños, niñas y adolescentes, vulnerables en sus derechos y en riesgo social, inculcando hábitos de salud y deporte en beneficiarios de la Aldea SOS, funcionando además como vehículo de oportunidad de inserción social.”.* Adenda Complementaria, p. 169

Los niños que participan en estas escuelas son niños, niñas y adolescentes vulnerables en sus derechos y en riesgo social, beneficiarios de la Aldea SOS, según declara el propio titular (Adenda, p. 169), para quienes el acceso a la formación deportiva en Arenillas Negras constituye una oportunidad de esparcimiento y de integración social Interrumpir ese acceso durante al menos una temporada estival completa — el propio titular declara que las clases de surf a niños y adolescentes no podrán desarrollarse durante todos los meses de diciembre a febrero en que se construyan las instalaciones (Adenda, p. 185) — no es un impacto menor ni incierto.

La sustitución de Arenillas Negras por otra playa no es posible. El expediente acredita que el fondo no enteramente rocoso de esa playa es la condición que hace posible la enseñanza segura a principiantes (pp. 287–288). El titular mismo reconoce que la mejor ubicación del sector de oleaje se ubica a 130 metros del área de obras y que el sector norte del camping de Arenillas Negras se verá afectado para el acceso (p. 192). No hay otra playa con las mismas condiciones en el litoral de Arica.

### **3.1.10.- Ausencia de robustez metodológica en el cálculo de los impactos**

El titular evaluó los tres impactos al acceso al borde costero usando como única base cuantitativa los 207 metros lineales del polígono de fly rock (Cierre 2). Los otros cuatro cierres no fueron integrados al cálculo. Los Cierres 1 y 5 no fueron cuantificados en metros lineales ni en metros cuadrados en ninguna parte de la Adenda Complementaria, por lo tanto es una información que estaría faltando y que el titular debe proporcionar.

Aun con todo lo anterior, esta situación tiene consecuencias directas sobre la validez del cálculo. La fórmula del CAI exige que los parámetros de Extensión (Ex) y Duración (Du) reflejen la magnitud real del impacto evaluado. Si el titular construyó la evaluación de los tres impactos usando exclusivamente los 207 metros lineales del polígono de fly rock (Cierre 2), sin integrar los otros cuatro cierres que él mismo identifica en el expediente, dos de los cuales ni siquiera cuantificó en metros lineales de orilla, los valores asignados a los parámetros de Extensión y Duración no son verificables ni representativos de la magnitud real del impacto. En particular, el Cierre 1, la restricción de mayor duración, que opera los 26 meses completos y cubre los dos veranos, nunca fue cuantificado en metros lineales de orilla ni incorporado al cálculo como restricción autónoma.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168429361>

Desde el punto de vista metodológico, la credibilidad de una evaluación de impacto ambiental depende de la congruencia entre la identificación de los impactos y su medición. Un impacto identificado, pero no medido no puede ser calificado válidamente, y la omisión de variables identificadas como relevantes, aunque su magnitud pudiera resultar menor, constituye una deficiencia que impide validar la calificación resultante

El titular construyó la evaluación de tres impactos sobre una fracción de las restricciones reales que él mismo describe en la Adenda Complementaria, sin acreditar que las restricciones no cuantificadas son de menor magnitud ni justificar por qué fueron excluidas del cálculo. Los datos de los cinco cierres aparecen en las páginas 37–38, 183–184, 188 y 313, pero nunca fueron integrados en un análisis conjunto. Por lo anterior, la evaluación carece de la robustez metodológica mínima exigible en esta etapa del proceso.

### 3.1.11.- Evaluación del titular (Cálculo del titular)

Impacto	Ca	Ce	VAC	In	Ex	Du	Re	CAI
MH1-CPM-IA19 Pesca bentónica	-1	1	6	1	2	1	0	-24
MH1-CPM-IA16 Camping estival	-1	0,5	6	2	3	1	1	-21
MH1-CPMm-IA17 Surf/oleaje	-1	1	6	1	2	1	0	-24

Fuente: Adenda Complementaria, evaluación MH1-CPM-IA19 (pp. 188–190), MH1-CPM-IA16 (pp. 190–192) y MH1-CPMm-IA17 (pp. 192–193).

### 3.1.12.- Recalibración de los Parámetros

a) Valor Ambiental del Componente (VAC): 8

El titular asignó VAC = 6 a los tres impactos. El VAC correcto es 8. El componente Medio Humano en Arenillas Negras presenta atributos de valor alto acreditados en el propio expediente: uso histórico de más de 70 años (p. 191); hasta 5.000 personas en ocupación máxima (pp. 159 y 560); banco natural de choro zapato con IPBAN de 1.458, más de 8 veces el umbral sectorial (p. 87); 31.705 toneladas de desembarque acreditadas por SERNAPESCA (p. 198); y grupos con dependencia territorial específica, incluyendo personas que extraen recursos para su sustento diario y niños en situación de vulnerabilidad social cuya única oportunidad de formación deportiva ocurre en ese espacio. El propio titular, al justificar la Intensidad del impacto sobre el camping, describe el área como histórica y relevante en términos culturales (p. 191), descripción incompatible con un VAC de valor medio.

b) Intensidad (In): 2 para IA19 e IA17 (el titular asignó 1)

El titular asignó Intensidad 1 argumentando que los grupos pueden acceder al recurso o a la rompiente desde otros puntos de la playa. Este argumento no es sostenible. El titular mismo declara que las artes de pesca requieren aproximación desde la orilla (p. 180), y el banco de choro se ubica en la franja intermareal frente a las obras, no en el sector libre. Para el surf, la mejor ubicación del sector de oleaje está a 130 metros de las obras y tendrá acceso restringido por razones de seguridad (p. 192), y la sustitución de esa rompiente por otra no es posible porque su fondo específico es la condición que hace posible la enseñanza segura. La Intensidad es alta en ambos casos.

c) Certidumbre (Ce): 1 para IA16 (el titular asignó 0,5)

El titular asignó Certidumbre 0,5 invocando la Ordenanza Municipal N°5570 y los desalojos previos de la autoridad marítima para argumentar que la condición de línea de base es incierta. Este argumento es inadmisibles. La ausencia de autorización formal no determina si un impacto existe ni cuál es su magnitud en el marco de la evaluación de impacto ambiental. El titular mismo acredita un uso ininterrumpido de más de 70 años (p. 191) y declara que el impacto afectará a los distintos grupos de manera relevante en su sistema de vida (p. 191). Más aún, en la página 185 el titular declara explícitamente que el camping y las clases de surf no podrán desarrollarse. Si el titular reconoce que el evento ocurrirá de manera cierta, la Certidumbre del impacto es plena (Ce = 1).

d) Duración (Du): 2 para los tres impactos (el titular asignó 1)

El titular declara que la restricción se extiende durante todo el período de construcción de las obras (p. 313), 26 meses que abarcan dos temporadas estivales completas. Esto corresponde a una duración larga (Du = 2).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168429361>

e) Extensión (Ex): 3 para IA19 e IA17 (el titular asignó 2)

La extensión del impacto no se limita a los 207 metros del fly rock. La suma integrada de los cinco cierres, incluyendo el buffer marino de 84.345 m<sup>2</sup> durante 14 meses y la zona de evacuación de 1.149.095 m<sup>2</sup> durante las tronaduras marítimas, corresponde a una extensión amplia (Ex = 3).

### 3.1.13.- Cálculo Recalibrado

Impacto	Ca	Ce	VAC	In	Ex	Du	Re	CAI
MH1-CPM-IA19 Pesca bentónica	-1	1	8	2	3	2	0	-56
MH1-CPM-IA16 Camping estival	-1	1	8	2	3	2	1	-64
MH1-CPMm-IA17 Surf/oleaje	-1	1	8	2	3	2	0	-56

Celdas en azul: parámetros recalibrados respecto de los valores del titular. Verificación aritmética: IA19 = (-1)×1×8×(2+3+2+0) = -56 | IA16 = (-1)×1×8×(2+3+2+1) = -64 | IA17 = (-1)×1×8×(2+3+2+0) = -56. Umbral de significancia: CAI ≤ -51.

### 3.1.14.- Calificación

El impacto MH1-CPM-IA19 es significativo en los términos de la letra a) del artículo 11 de la Ley N°19.300 y la letra a) del artículo 7° del D.S. N°40/2012, **en tanto la restricción de acceso afecta directamente los medios de vida y la dependencia económica de grupos humanos respecto de los recursos naturales del área de influencia del proyecto.** Los impactos MH1-CPM-IA16 y MH1-CPMm-IA17 son significativos en los términos de la letra a) del artículo 11 de la Ley N°19.300 y la letra d) del artículo 7° del D.S. N°40/2012, en tanto la restricción de acceso afecta los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos cuyo arraigo territorial, identidad colectiva y prácticas culturales y deportivas están acreditados en el expediente. Los CAI recalibrados alcanzan -56, -64 y -56 respectivamente, todos por debajo del umbral de significancia de -51.

La significancia de estos impactos se fundamenta en la concurrencia de los siguientes elementos acreditados en el expediente: (i) la supresión del camping estival y las clases de surf a niños y adolescentes durante todos los meses de diciembre a febrero en que haya construcción, reconocida expresamente por el propio titular; (ii) la restricción de acceso al banco de choro zapato con IPBAN de 1.458, el único banco natural del área, que provee el sustento económico directo de al menos parte de los usuarios; (iii) la restricción de acceso a la ola de aprendizaje insustituible para las escuelas de surf que atienden niños vulnerables en situación de riesgo social; (iv) la concurrencia de tres cierres activos durante el Verano 1 completo; y (v) el uso histórico del área de más de 70 años por grupos que dependen territorial, cultural y económicamente de ese espacio.

Se requiere que el titular presente un Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación (MRC) conforme a los artículos 98, 99 y 100 del D.S. N°40/2012, que se haga cargo de los impactos significativos identificados para los 7 sindicatos de pesca artesanal y recolección de orilla, los surfistas, bodyboarders y clubes deportivos, y las familias campistas que durante más de 70 años han utilizado Arenillas Negras como espacio de vida, sustento y esparcimiento. Dicho plan no puede ser sustituido por compromisos ambientales voluntarios de avisaje o comunicación.

### 3.2.- Sobre la Evaluación del Medio Humano, D.S. N°40/2012 RSEIA, Artículo 7.- “Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” y sobre la insuficiencia del método en la caracterización de los grupos extractivos y el impacto sobre sus medios de vida:

Las observaciones 6.6, 6.11 y 6.38 dan cuenta de un mismo defecto metodológico que se reitera en las tres respuestas del titular: recurre al Anuario Estadístico de SERNAPESCA 2024 para sostener que los desembarques de recursos bentónicos son nulos o marginales en la Región de Arica y Parinacota (Adenda, p. 177), utilizando una fuente de agregación regional que excede los límites del área de influencia definida en el expediente y que no refleja necesariamente las condiciones de extracción en Arenillas Negras, al mismo tiempo que presenta en los Cuadros N°6.13 y 6.14 (p. 198) datos de desembarque específicos del área de influencia del proyecto que contradicen directamente esa afirmación: 29.273 toneladas de recolectores de orilla y 2.432 toneladas de buzos de apnea en el período 2017–2024. Recurrir a información que excede los límites del área de influencia para desestimar la relevancia de la actividad extractiva de los grupos humanos, cuando el propio titular dispone de datos del área de influencia que acreditan esa actividad, es metodológicamente inadmisibles.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168429361>

Respecto de la dimensión territorial del impacto sobre los grupos extractivos (Obs. 6.11), el titular reconoce explícitamente que no pudo delimitar cartográficamente las zonas de extracción por falta de información primaria de los sindicatos, utilizando en su reemplazo información secundaria pública como "mejor proxy" (Adenda, p. 425), y reconociendo que "esta información no sustituye la información primaria" (p. 425). A pesar de ello, concluye que la afectación sobre los grupos humanos es limitada, conclusión que no puede sostenerse sobre una base que el propio titular reconoce como insuficiente. Sin conocer dónde extraen los grupos humanos, no es posible determinar si sus zonas de trabajo quedan dentro del área de influencia de la pluma de salmuera ni evaluar el impacto sobre sus medios de vida.

La Obs. 6.38 reitera que el titular no aportó información nueva en la adenda anterior respecto de este punto. La Adenda Complementaria vuelve a registrar en el Cuadro N°6.149 (p. 557) las mismas entrevistas a 2 dirigentes de la Agrupación Arenillas Negras y las sesiones de socialización con los sindicatos de pesca, ninguno de cuyos antecedentes responde el requerimiento de fondo.

Se requiere que el titular:

- Evalúe el impacto económico sobre los 7 sindicatos de pesca artesanal utilizando los datos de desembarque específicos del área de influencia del proyecto, determinando la merma potencial sobre sus medios de vida en los períodos de restricción de acceso.
- Caracterice las zonas de extracción que utilizan los grupos humanos identificados en el expediente, a fin de establecer si quedan dentro del área de influencia del proyecto y evaluar el impacto sobre sus medios de vida.

**3.3.- Sobre la Evaluación del Medio Humano, D.S. N°40/2012 RSEIA, Artículo 7.- "Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos" y sobre la ausencia de información primaria de organizaciones de pesca artesanal:** Las observaciones 6.14, 6.25, 6.36 y 6.40 se refieren a la ausencia de información primaria estructurada de las organizaciones de pesca artesanal de Arenillas Negras, deficiencia que ha persistido desde el Estudio de Impacto Ambiental original y que no ha sido subsanada en ninguna de las etapas de evaluación posteriores, incluyendo el ICSARA 1, el ICSARA 2 y la presente Adenda Complementaria. En las cuatro la respuesta del titular sigue el mismo patrón: registra las sesiones de socialización del 9 de septiembre y 28 de octubre de 2025 (Adenda, p. 157) como respuesta a un requerimiento de levantamiento de información primaria estructurada, equiparación que es inadmisibles. Las sesiones de socialización son instancias de comunicación del proyecto hacia los grupos afectados; el levantamiento de información primaria es un proceso de recolección sistemática de datos sobre las actividades, dependencia económica y condiciones de vida de esos grupos, mediante instrumentos metodológicos verificables y representativos. Ninguna de las sesiones realizadas cumple esa función.

La Obs. 6.14 constata que el titular reconoce que las organizaciones de pesca "no pudieron ser entrevistadas al cierre de esta Adenda" (p. 276). El expediente no registra las fuentes en que se fundó la cartografía de usos del área de influencia, omisión que es en sí misma una deficiencia metodológica, dado que dicha cartografía carece de respaldo de información primaria y no puede considerarse suficientemente fundada para efectos de la evaluación de los impactos sobre los grupos extractivos. La Obs. 6.25 identifica que el titular utiliza datos regionales agregados de SERNAPESCA para desestimar la actividad pesquera en Arenillas Negras, mientras los Cuadros N° 6.13 y 6.14 (p. 198) de la misma Adenda contradicen esa afirmación con datos específicos del área de influencia. Esta selección discrecional de fuentes no corresponde en ninguna etapa del proceso de evaluación, y resulta especialmente grave en esta instancia, en que la evaluación debería estar sustentada en la información más completa y representativa disponible. La Obs. 6.40 agrega que las entrevistas utilizadas para caracterizar a los mariscadores no tienen representatividad, no corresponden a dirigentes y tienen una data superior a dos años; y que el propio expediente acredita que para parte de los usuarios la extracción en Arenillas Negras es la fuente de ingresos que suple una pensión insuficiente: "mi pensión es tan baja que lo único que saco yo los pulpos, locos, almejas, piure, todo eso para la venta" (Dirigente Agrupación Social, Cultural y Ambientalista Arenillas Negras, masculino, 22.10.25, Adenda, p. 160). Sin información primaria sistematizada sobre la dependencia económica de estos grupos respecto del recurso de Arenillas Negras, no es posible evaluar la magnitud del impacto económico de la restricción de acceso.

Es necesario hacer presente que el titular tuvo acceso directo a los representantes de las organizaciones de pesca artesanal en dos oportunidades formales durante la elaboración de esta Adenda: la primera el 9 de septiembre de 2025 y la segunda el 28 de octubre de 2025 (Adenda, p.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168429361>

157). En ambas instancias el titular contó con la presencia de los grupos afectados y no obtuvo de ellos ningún dato sobre modalidad de extracción, días de trabajo al mes, dependencia económica del sector ni zonas alternativas de extracción. No es posible sostener que esa información no estaba disponible habiendo tenido el titular dos oportunidades formales para obtenerla.

Se requiere que el titular:

- Declare expresamente las fuentes en que se fundó la cartografía de usos del área de influencia presentada en el expediente y acredite su representatividad respecto de los grupos humanos identificados en el área de influencia.
- Presente un levantamiento de información primaria mediante entrevistas estructuradas a dirigentes de las 7 organizaciones de pesca artesanal de Arenillas Negras, que incluya los antecedentes socioeconómicos necesarios para evaluar la magnitud del impacto sobre sus medios de vida: modalidad de extracción, días de trabajo al mes, porcentaje del ingreso familiar proveniente de la actividad en el área de influencia del proyecto, y zonas alternativas de extracción disponibles.
- Incorpore esa información primaria a la cartografía de usos del área de influencia del proyecto.
- En caso de que el titular no logre obtener información primaria directamente de las organizaciones de pesca, deberá recurrir a fuentes institucionales que permitan caracterizar la actividad y condiciones socioeconómicas de los grupos extractivos del área de influencia, tales como: los registros de desembarque de SERNAPESCA específicos del área de influencia —Cuadros N°6.13 y 6.14 (p. 198)—; el padrón de pescadores artesanales y organizaciones inscritas ante SERNAPESCA; los registros de DIRECTEMAR sobre actividades en el borde costero; la información socioeconómica disponible en el Registro Social de Hogares del Ministerio de Desarrollo Social y Familia; y los antecedentes que pueda aportar la Ilustre Municipalidad de Arica. En ningún caso podrá sustituirse esta información por datos regionales agregados que exceden los límites del área de influencia del proyecto.

**3.4.- Sobre la Evaluación del Medio Humano, D.S. N°40/2012 RSEIA, Artículo 7.- “Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” y sobre las deficiencias en la caracterización de los campistas de Arenillas Negras:** Las observaciones 6.24, 6.33 y 6.39 se refieren a deficiencias en la caracterización de los campistas de Arenillas Negras y su incidencia directa en la validez de la evaluación del impacto MH1-CPM-IA16. Las Obs. 6.24 y 6.39 requirieron la corrección de la distribución de campistas en período estival pleno y la acreditación de la entrevista a la dirigente principal de la Agrupación Arenillas Negras. El titular registra haber entrevistado a dos dirigentes el 20 y 22 de octubre de 2025 (Cuadro N°6.85, p. 384; Cuadro N°6.151, p. 572), pero no acredita que la persona entrevistada el 20 de octubre corresponda a la dirigente principal solicitada, y no presenta cartografía corregida de la distribución de campistas en verano pleno. Esto tiene consecuencias directas sobre la evaluación del impacto MH1-CPM-IA16: la cuantificación del área del camping afectada por el polígono de fly rock —fijada por el titular en 14.108 m<sup>2</sup>, correspondientes al 25,7% de la superficie total— se construye sobre una distribución espacial que el propio SEA señaló como incorrecta.

La Obs. 6.33 señala que el uso del camping precede en décadas a la personería jurídica de la Agrupación, constituida en 2017, y que esa historia de uso consolidado es la que le otorga relevancia cultural y social al espacio en el marco de la evaluación. El propio titular acredita un uso ininterrumpido de más de 70 años (Adenda, p. 191). La respuesta del titular (Cuadro N° 6.121, p. 479) registra las mismas entrevistas sin abordar este argumento de fondo, persistiendo en invocar la ausencia de autorización formal como elemento de ponderación, argumento que resulta improcedente y que debe ser descartado de manera definitiva. En el marco de la evaluación de impacto ambiental, la regularidad administrativa de una actividad no determina si un impacto existe ni cuál es su magnitud: lo que determina ambas cosas es la existencia comprobada del uso y su relevancia para los grupos afectados. Un uso ininterrumpido de más de 70 años no es un dato administrativo, es más bien la expresión de un proceso de construcción identitaria, de arraigo territorial y de sentido de pertenencia de una comunidad respecto de un espacio que ha sido parte constitutiva de su vida, su memoria colectiva y su reproducción social durante generaciones. Es precisamente ese tipo de expresión cultural y social la que el artículo 7° letra d) del D.S. N° 40/2012 busca proteger al establecer como criterio de significancia la afectación a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos: la norma no exige que esos sistemas de vida estén formalizados ni que cuenten con reconocimiento administrativo para merecer protección, sino que exige que sean reales, comprobados y relevantes para los grupos afectados, condiciones que en el presente caso están ampliamente



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168429361>

acreditadas en el propio expediente. Arenillas Negras no es para estos grupos un lugar de paso ni una alternativa recreativa ocasional; es un espacio de vida en torno al cual se han construido vínculos, tradiciones y formas de subsistencia que trascienden ampliamente cualquier consideración de regularidad administrativa. A ello se suma la dimensión económica del impacto: el propio expediente reconoce que para estos grupos Arenillas Negras representa las vacaciones a las que pueden optar dadas sus posibilidades económicas (Adenda, p. 592), lo que significa que no existe para ellos una alternativa equivalente a la que puedan recurrir durante el período en que las obras impidan el uso de la playa. La privación de ese espacio durante la fase de construcción no es, por tanto, una molestia sustituible: es la supresión de la única oportunidad de descanso y vida comunitaria estival que sus condiciones económicas les permiten. Ese hecho territorial y social consolidado no puede ser minimizado mediante la invocación reiterada de la Ordenanza Municipal N°5570 o de los desalojos de la autoridad marítima en temporadas anteriores, instrumentos normativos que regulan el uso del espacio pero que no tienen la capacidad de extinguir los lazos identitarios, culturales y económicos que una comunidad ha construido sobre él a lo largo de más de siete décadas.

Se requiere que el titular:

- acredite que la dirigente principal de la Agrupación Social, Cultural y Ambientalista Arenillas Negras fue entrevistada, y presente información verificable sobre la superficie, extensión y temporalidad de ocupación de la playa en período estival pleno.
- presente una cartografía corregida de la distribución de campistas en período estival pleno, obtenida mediante información primaria de la dirigencia, e incorpore esa información al expediente.

**3.5.- Sobre la Evaluación del Medio Humano, D.S. N°40/2012 RSEIA, Artículo 7.- “Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” y en relación con lo planteado en la Obs. 6.41 de la Adenda Complementaria (p. 592),** en la que se constató que el titular describe a un segmento de los usuarios de Arenillas Negras como un grupo que "subsiste en condiciones de mayor precariedad y depende de la solidaridad comunitaria para satisfacer sus necesidades básicas" (Adenda, p. 592, citando Anexo MH, p. 58), y dado que los impactos MH1-CPM-IA16, MH1-CPM-IA19 y MH1-CPMm-IA17 han sido calificados como significativos en los términos del pronunciamiento de la Obs. 6.5, se requiere que el titular presente un Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación conforme a los artículos 98, 99 y 100 del D.S. N° 40/2012, específico para la fase de construcción, que se haga cargo de los impactos sobre campistas, mariscadores y surfistas. Dicho plan no puede ser sustituido por los Compromisos Ambientales Voluntarios existentes, los que en su configuración actual aplican exclusivamente a la fase de operación.

**3.6.- Sobre la Evaluación del Medio Humano, D.S. N°40/2012 RSEIA, Artículo 7.- “Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” y sobre la Obs. 6.23 — Temporalidad como argumento para no calificar efectos adversos significativos:** La respuesta del titular reitera el cronograma de obras y los períodos de restricción sin aportar ningún antecedente sustantivo sobre la magnitud del impacto sobre los grupos humanos. La propia observación anticipó este problema: "el titular no descarta la ocurrencia de este impacto de significancia por cuanto no existe un levantamiento cualitativo y cuantitativo de información que le permita realizar una adecuada predicción y posterior valoración del impacto" (Adenda, p. 372).

El expediente acredita que, descontando los días de marejadas, los mariscadores trabajan entre 20 y 22 días al mes (Adenda, p. 372), lo que equivale a entre 80 y 90 días sin poder ejercer su actividad en el sector solo durante el período de tronaduras. El titular invoca reiteradamente que los grupos extractivos "podrán seguir accediendo a otras playas" (Adenda, p. 199) sin haber acreditado que esas playas existen, que los sindicatos tienen derechos de acceso sobre ellas ni que sus condiciones de extracción son comparables. El expediente no contiene ninguna caracterización de esas playas alternativas. Además, el propio expediente reconoce que la roca de mar intervenida por las tronaduras no volverá a su estado original (Adenda, p. 372), lo que introduce una dimensión de impacto permanente sobre el sustrato que el titular no evaluó.

Se requiere que el titular:

- Con el objeto de dimensionar adecuadamente las medidas de mitigación, reparación y compensación que correspondan, presente una estimación de la merma de ingresos que la restricción de acceso generará sobre los grupos extractivos, usando como base los datos de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168429361>

desembarque de los Cuadros N°6.13 y 6.14 (p. 198) y el dato de 20 a 22 días de trabajo mensual acreditado en el expediente (p. 372).

- Identifique y caracterice las zonas de extracción alternativas disponibles para los sindicatos en el litoral de Arica, con indicación de las especies presentes, condiciones de sustrato y derechos de acceso de cada organización.
- Evalúe si la morfología del sector intervenido por las tronaduras quedará permanentemente alterada y cómo eso afectaría las operaciones extractivas una vez concluidas las obras, considerando que la roca de mar no volverá a su estado original (Adenda, p. 372).

**3.7.- Sobre la Evaluación del Medio Humano, D.S. N°40/2012 RSEIA, Artículo 7.- “Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” y sobre la Obs. 6.20 — Protocolo de avisaje a grupos humanos por obras marítimas.**

El titular formaliza un Compromiso Ambiental Voluntario denominado "Protocolo de avisaje y entrega de información a grupos humanos sobre obras marítimas" (Cuadro N° 6.59, p. 324), pero su contenido no permite verificar que el aviso llegará efectivamente a cada grupo afectado. El compromiso no indica con cuántos días de anticipación se notificará antes de cada tronadura, no identifica el medio concreto de notificación para cada uno de los 7 sindicatos de pesca artesanal, los clubes deportivos y las organizaciones de campistas, y no establece ningún canal alternativo para quienes no tienen acceso a plataformas digitales.

Se requiere que el titular complemente el CAV señalando:

- El plazo mínimo de anticipación con que se notificará cada evento de tronadura.
- El medio específico de notificación para cada grupo identificado en el área de influencia, con indicación del contacto responsable en cada organización.
- Los medios de verificación que acreditarán que la notificación fue recibida por cada grupo, tales como registros de confirmación, actas o cualquier otro instrumento verificable. Sin esos elementos el compromiso no es fiscalizable.

**3.8.- Sobre la Evaluación del Medio Humano, D.S. N°40/2012 RSEIA, Artículo 7.- “Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” y sobre la Obs. 6.9 — Programa de Monitoreo Participativo y Plan de Vigilancia Ambiental.**

La respuesta del titular presenta tres deficiencias. Primero, el canal de comunicaciones a través de una plataforma en línea "será construido una vez obtenida la RCA" (Adenda, p. 226), lo que significa que al inicio de la fase de construcción la plataforma podría no existir, privando a los grupos afectados del único canal formal de comunicación propuesto. Segundo, el universo del monitoreo para grupos humanos se define a través del COSOC municipal (Adenda, p. 220), organismo de representación general que no garantiza que los grupos directamente afectados —campistas, clubes deportivos, 7 sindicatos de pesca, Escuela Chinchorro— sean efectivamente alcanzados. Tercero, el Plan de Vigilancia Ambiental (Anexo Obs. 10.1) no incorpora indicadores específicos de Medio Humano: las mediciones se orientan a la pluma de salinidad y parámetros biológicos del medio marino (Adenda, p. 235), sin variables de seguimiento sobre el acceso al borde costero, el funcionamiento del camping en temporada estival ni la continuidad de la actividad extractiva durante la construcción.

Se requiere que el titular:

- Acredite que la plataforma digital estará operativa antes del inicio de la fase de construcción.
- Establezca mecanismos de comunicación directa, verificables y documentados, con cada uno de los grupos identificados en el área de influencia, sin depender exclusivamente del COSOC municipal como intermediario.
- Incorpore al Plan de Vigilancia Ambiental indicadores específicos de Medio Humano que permitan verificar durante la construcción: el acceso efectivo al borde costero por parte de los grupos afectados, el funcionamiento de las actividades extractivas de los sindicatos de pesca, y el cumplimiento del cronograma de restricciones de acceso declarado en la Adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168429361>

**3.9.- Sobre la Evaluación del Medio Humano, D.S. N°40/2012 RSEIA, Artículo 7.- “Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” y sobre la Obs. 6.37 — Tronaduras terrestres y cierres viales.**

La respuesta del titular aporta que el radio máximo de seguridad para el fly rock de las tronaduras terrestres es de 95,5 metros, generando un polígono de 28.685 m<sup>2</sup> (Adenda, p. 545). Sin embargo, dado que la PEAM se emplaza en el talud entre la Av. Comandante San Martín y la playa, ese radio proyectado hacia el interior podría alcanzar la calzada de esa avenida y la bajada de San Ignacio de Loyola. El titular no analiza la dirección de proyección del fly rock ni evalúa si las 9 tronaduras terrestres requerirán cierre temporal de esas vías. Para las tronaduras marítimas el expediente sí contempla un corte de tránsito de 20 minutos con protocolo de control denominado "carta de loros" (Adenda, p. 341); ese mismo análisis no existe para las tronaduras terrestres. San Ignacio de Loyola es la única vía de conexión entre el sector costero y el interior del cerro para los residentes de esa zona, y la ausencia de este análisis impide evaluar el impacto acumulado sobre la conectividad, considerando que ambos tipos de tronadura se extienden entre agosto de 2028 y agosto de 2029 (Adenda, pp. 183 y 341).

Se requiere que el titular:

- Presente las especificaciones técnicas del plan de tronadura terrestre que acrediten la dirección de proyección del fly rock y si el radio de 95,5 metros alcanza la calzada de la Av. Comandante San Martín o la bajada de San Ignacio de Loyola.
- Indique si las 9 tronaduras terrestres requerirán el cierre temporal de alguna de esas vías y por cuánto tiempo.
- Evalúe el impacto acumulado sobre la conectividad de los residentes considerando conjuntamente los cierres de tronaduras terrestres y marítimas, que en total abarcan un período de 13 meses entre agosto de 2028 y agosto de 2029 (Adenda, pp. 183 y 341).

**3.10.- Sobre la Evaluación del Medio Humano, D.S. N°40/2012 RSEIA, Artículo 7.- “Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” y sobre la Obs. 6.16 — Traslado de niños y adolescentes de escuelas de surf: requerimiento de medida de mitigación.**

En la observación 6.16, el titular formalizó un Compromiso Ambiental Voluntario denominado "Apoyo en traslado de niños y adolescentes de escuelas de surf a sitios donde puedan desarrollar la actividad" (Cuadro N°6.108, p. 448). La calificación de esta acción como CAV es improcedente. El titular ha reconocido expresamente que las clases de surf a niños y adolescentes no podrán desarrollarse en Arenillas Negras durante todos los meses de diciembre a febrero en que se construyan las instalaciones (Adenda, p. 185). Una acción destinada a hacerse cargo de un impacto cierto y directamente atribuible a las obras del proyecto no puede tener la categoría de voluntaria: debe ser una medida de mitigación formal, sujeta a las exigencias de fiscalización y verificación que establece el artículo 98 del D.S. N°40/2012.

Se requiere que el titular incorpore el traslado de niños y adolescentes de las escuelas de surf al Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación conforme al artículo 98 del D.S. N°40/2012, con indicación expresa del impacto al que responde (MH1-CPMm-IA17), dejando sin efecto su categorización como Compromiso Ambiental Voluntario.

**3.11.- Sobre la Evaluación del Medio Humano, D.S. N°40/2012 RSEIA, Artículo 7.- “Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos”.**

Se identifica la afectación de pescadores artesanales y recolectores de orilla, familias que utilizan el sector como espacio de camping estival, y niños, niñas y adolescentes que participan en actividades deportivas y recreativas. En particular, se advierte que en el caso de los pescadores existe una dependencia directa de los recursos bentónicos presentes en el sector, cuyo acceso se realiza necesariamente desde la franja costera intervenida. Asimismo, el uso del área como camping estival constituye, para un segmento de la población, una de las principales alternativas de recreación, asociada a condiciones de vulnerabilidad socioeconómica. Por su parte, las actividades deportivas desarrolladas en el sector, especialmente aquellas orientadas a niños, niñas y adolescentes, cumplen una función social relevante vinculada a procesos de inclusión y prevención de situaciones de riesgo. El titular concluye que los impactos asociados a la restricción de acceso a dichas actividades serían de carácter no significativo. Al respecto, se identifican inconsistencias metodológicas relevantes, tales



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168429361>

como la consideración parcial de las restricciones de acceso. sin incorporar adecuadamente sus efectos acumulativos ni su simultaneidad, así como la subestimación de variables críticas como la duración del impacto, su certeza de ocurrencia y la relevancia del componente social afectado. Asimismo, se observa que la evaluación asume la posibilidad de desplazamiento de las actividades hacia otros sectores, lo cual no resulta consistente con las características específicas del área intervenida tanto en términos de disponibilidad de recursos como de condiciones para el desarrollo de actividades recreativas y deportivas.

En virtud de lo anterior, se estima que la evaluación presentada no permite descartar la generación de impactos significativos sobre el medio humano, particularmente en lo relativo al acceso al borde costero y a la afectación de grupos que presentan condiciones de vulnerabilidad. En este sentido, resulta necesario que el titular reevalúe los impactos identificados, incorporando la totalidad de las restricciones proyectadas, sus efectos acumulativos y su temporalidad efectiva, con el objeto de determinar adecuadamente su magnitud y significancia.

En consecuencia, y toda vez que los antecedentes expuestos permiten advertir que se configuran los efectos, características y circunstancias descritos en el Artículo 11 letra e) de la Ley N°19.300, evaluados técnicamente bajo los criterios de significancia que establece el Artículo 7 del DS N°40, se estima indispensable que el titular presente un Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación.

### **3.12.- Sobre la Evaluación del Medio Humano, D.S. N°40/2012 RSEIA, Artículo 7.- “Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos”.**

En referencia al punto 5 del oficio N°16, del 6 mayo 2025, que requería una evaluación económica, en la que se determinara el valor y la variación en la tarifa de agua, referente a los costos asociados de la desalinización del agua, que pudieran afectar a la población beneficiaria del Subsidio de Agua Potable - SAP de MDSYF. Dado lo anterior, no se señala o caracteriza a la población afectada ante el aumento del valor consumo de agua potable, por lo cual, es relevante dar a conocer que existe el subsidio de agua potable regido mediante la ley 18.778 del año 1989, el que permite a jefas o jefes de familia que tienen elevadas probabilidades de encontrarse en condiciones de “Incapacidad de pago” restarse de pagar una proporción de su cuenta de agua potable y servicio de alcantarillado de aguas servidas. En la actualidad contamos con tres tramos: El primero comprende un subsidio del 70%, el segundo con un 40%, ambos que no exceda los 13 metros cúbicos y dirigido a la población que cumpla los requisitos de la ley antes citada, finalmente, existe un tercero, dirigido a las familias más vulnerables del país, incorporado en el año 2004, mediante la ley 19.949 “Chile Solidario”, este subsidio comprende un 100 % sobre los cargos fijos y variables de su consumo mensual, sin exceder los 15 metros cúbicos, con una duración del beneficio de 3 años desde su concesión.

De acuerdo con el análisis de datos obtenidos mediante archivo C remitido mensualmente por Aguas del Altiplano para acto administrativo de extinción y concesión del susidio de agua potable del área urbana, se da a conocer gráfico, indicado más abajo, con la afectación en el aumento de las tarifas a las familias ubicadas en los tres tramos del subsidio SAP.

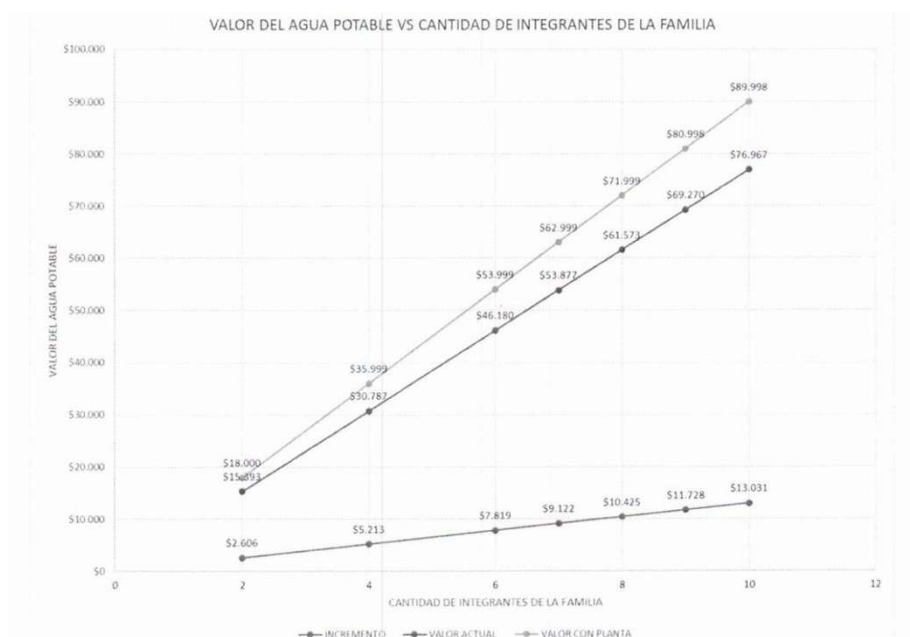
Beneficiarias y Beneficiarios			
Tramo	Total	Afectados	Porcentaje Afectados
Tramo 1	5.997	2.713	45,23%
Tramo 2	9.686	4.177	43,12%
Tramo 3	689	305	44,26%
<b>TOTAL</b>	<b>7.195</b>	<b>16.372</b>	<b>44,20%</b>

Como antecedente cada tramo cuenta con una cantidad de cupos, en el caso del tramo 1 son 5.997, tramo 2 con 9.686 y tramo 3 denominado garantizado para las familias que se encuentra bajo la línea de la pobreza 689 cupos.

Dado que se cubre para los tramos 1 y 2 una cantidad de 13 m<sup>3</sup> y para el tramo 3,15 m<sup>3</sup>, las familias que consumen más de la cantidad de m<sup>3</sup> que les cubre el subsidio se ven reflejadas en la tabla precedentemente indicada. De esta tabla se desprende que un 44,2 % de las personas que reciben subsidio, se verán afectadas por el incremento en el valor del m<sup>3</sup> del agua.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168429361>



En el gráfico se puede apreciar cuanto subida la cuenta del agua (solo considerando el valor por m<sup>3</sup> indicado en la Adenda), para familias desde 2 a 10 personas, considerando la dotación presentada en la Adenda 1 por el titular de 193,92 lt/hab/día, por ejemplo, para una familia de 6 integrantes el valor se incrementa en \$7.819 (Datos obtenidos de la adenda complementaria, punto 6.7, página 210).

De acuerdo con la información proporcionada por la plataforma Analista digital de información social – ADIS del Registro Social de Hogares, indica que existen 62.529 hogares principales, en la zona urbana de Arica, considerando que no todos los hogares cuentan con subsidio y otra parte de la población no tiene Registro Social de Hogares, por lo tanto, este aumento afectaría a más hogares que los contemplados en los datos expuestos.

Al respecto, es imperativo que el titular considere que el alza tarifaria proyectada no debe ser analizada únicamente como un flujo económico, sino como una potencial alteración a la dimensión de bienestar social, en los términos del Artículo 7, letra e) del DS N°40. En la medida que el incremento del costo del suministro impida o dificulte el acceso a un recurso básico para los grupos más vulnerables de la comuna, se produce una afectación directa a su calidad de vida y a la estabilidad de sus sistemas de vida.

Además, según los datos que se tienen, sin ser claros, se vislumbra un impacto significativo en la población y se solicita que se presenten medidas para disminuir este impacto.

No obstante lo anterior, y con el objeto de precisar el alcance de las medidas que pudieran requerirse en el marco del proceso de evaluación ambiental, se solicita al titular indicar y justificar si el incremento en la tarifa de agua potable para los usuarios finales constituye un efecto atribuible a alguna parte, obra o acción del “Proyecto Planta Desalinizadora de Agua de Mar para Agua Potable. Ciudad de Arica, Región de Arica y Parinacota”, considerando que el propio titular ha declarado en la Adenda Complementaria que la determinación del valor final por m<sup>3</sup> depende de procedimientos regulatorios que se desarrollan en instancias posteriores (punto 6.7, páginas 210-211), y que la conexión a las redes públicas sanitarias se ejecutará en virtud del plan de ampliación del territorio operacional de la empresa sanitaria, sin constituir una parte, obra o acción del Proyecto (punto 6.4, página 156).

Sin perjuicio de lo anterior, en caso de determinarse que dicho incremento es efectivamente atribuible a la ejecución o puesta en marcha del Proyecto, el titular deberá evaluar de manera fundada si esta carga económica constituye un factor que pudiere generar el reasentamiento o desplazamiento de grupos humanos por incapacidad de pago o pérdida de condiciones básicas de subsistencia. De verificarse tal condición, se activaría la necesidad de evaluar el proyecto bajo las disposiciones del Artículo 11 letra c) de la Ley N°19.300, lo que requeriría la determinación de medidas de mitigación o compensación específicas para este efecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168429361>

3.13.- Se requiere actualizar el “Anexo Obs. 7 Predicción y Evaluación de Impacto Ambiental” de la Adenda Complementaria, presentado **en Formato Word**.

3.14.- Se requiere actualizar el “Plan de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación” del proyecto, presentado **en Formato Word**.

#### **4. Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable**

4.1.- Se requiere actualizar el “Anexo Obs. 4 Plan de Cumplimiento Legislación” de la Adenda Complementaria, presentado **en Formato Word**.

#### **5. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes**

5.1.- Se requiere presentar un informe final del Plan de Vigilancia Ambiental que incorpore las modificaciones realizadas según las observaciones 2.1.1.- ; 2.1.2.- ; y 2.1.3.- precedentemente formuladas del actual ICSARA.

5.2.- La solicitud del Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) para el presente proyecto se fundamenta en la necesidad de monitorear de forma continua la pluma de dispersión de la salmuera y su impacto en el ecosistema marino. Legalmente esta facultad emana del D.S. N°1 “Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática”, el cual mandata a la Autoridad Marítima a vigilar la preservación del medio acuático y prevenir la alteración de la calidad de las aguas bajo su jurisdicción. Técnicamente, la solicitud se justifica por el riesgo ambiental que representa la descarga de rechazo; por consiguiente, el PVA deberá ejecutarse con una frecuencia semestral (1 campaña otoño-invierno y 1 campaña primavera-verano), de manera ininterrumpida durante toda la etapa de operación del proyecto. Esto permitirá validar los modelos de dispersión de largo plazo y asegurar que los parámetros bióticos y abióticos no excedan los umbrales de tolerancia de las comunidades locales, garantizando que la operatividad de la planta industrial sea compatible con la conservación de los servicios ecosistémicos del área de influencia.

5.3.- Se requiere actualizar el “Anexo Obs. 10 Plan de Seguimiento Ambiental” de la Adenda Complementaria, presentado en Formato Word.

5.4.- Se requiere actualizar el “Anexo Obs. 10.1 Plan de Vigilancia Ambiental (PVA)” de la Adenda Complementaria, presentado **en Formato Word**.

#### **6. Ficha resumen para cada fase del proyecto**

Se requiere actualizar el “Anexo Obs. 11 Fichas Resúmenes” de la Adenda Complementaria, presentado en Formato Word. En consideración a lo establecido en el artículo 18, letra n) del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante “Reglamento del SEIA”), y conforme a los antecedentes que se presentan al respecto en el EIA y, a las respuestas al presente ICSARA, se solicita actualizar, ampliar y/o corregir dichos antecedentes, acompañando nuevas fichas, respecto de los siguientes contenidos:

- a. Descripción del proyecto o actividad.
- b. Predicción y evaluación del impacto ambiental del proyecto o actividad.
- c. Descripción pormenorizada de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.
- d. Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación.
- e. Plan de prevención de contingencias y de emergencias.
- f. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes.
- g. Plan de cumplimiento de la legislación ambiental aplicable, incluido los permisos ambientales sectoriales.
- h. Compromisos Ambientales Voluntarios.

**Sobre lo anterior, se solicita tener presente que, la información presentada en las fichas debe coincidir plenamente con la información presentada en el EIA y con aquellas modificaciones establecidas a ésta, por las Adendas respectivas.**



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168429361>

## 7. Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV)

Se requiere actualizar el “Anexo Obs. 13 Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda Complementaria, presentado **en Formato Word**.

## 8. Plan de Contingencias y Emergencias

Se requiere actualizar el “Anexo Obs. 9 Plan de Contingencia y Emergencia” de la Adenda Complementaria, presentado **en Formato Word**.

## 9. Relación con los Planes de Desarrollo Comunal (PLADECO)

9.1.- Se hace presente que el Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) de Arica contempla dentro de sus lineamientos el impulso a proyectos de infraestructura estratégica, tales como plantas desalinizadoras, en atención a las condiciones de escasez hídrica que afectan al territorio. No obstante lo anterior, el mismo instrumento de planificación establece como ejes prioritarios el resguardo de las actividades económicas locales, la protección del borde costero y la promoción de un desarrollo sostenible e inclusivo, reconociendo especialmente el valor de las actividades tradicionales vinculadas al uso de los recursos naturales. En este contexto, se observa que el proyecto contempla la ejecución de tronaduras durante un período estimado de 26 meses en el sector de Arenillas Negras, área que actualmente es utilizada por recolectores de orilla como espacio de desarrollo de su actividad económica. Dicha actividad constituye una fuente relevante de sustento para grupos locales, los cuales presentan condiciones de vulnerabilidad socioeconómica y una alta dependencia del borde costero. Al respecto, se estima que la intervención proyectada podría generar una afectación directa sobre dicha actividad, al restringir el acceso a un área de uso habitual durante un período prolongado. En relación con la respuesta del titular, que señala que la afectación sería de carácter temporal y que posterior a dicho período los recolectores podrían retomar sus actividades con normalidad, se considera que dicho argumento no resulta suficiente para descartar impactos significativos, toda vez que un período de 26 meses constituye una afectación prolongada que puede derivar en consecuencias permanentes, tales como pérdida de ingresos y desarticulación de redes de comercialización. Asimismo, se observa que el titular no presenta medidas concretas orientadas a reducir los impactos generados durante la fase de construcción, particularmente en lo relativo a la continuidad de la actividad de los recolectores de orilla. En relación con la coherencia del proyecto con el PLADECO, se hace presente que la evaluación ambiental debe considerar la compatibilidad integral de los distintos lineamientos estratégicos del instrumento. En este sentido, el hecho de que el proyecto se enmarque en el objetivo de fortalecer la seguridad hídrica no resulta suficiente para asegurar su concordancia con el desarrollo comunal, si no incorpora medidas adecuadas para resguardar otras dimensiones igualmente prioritarias, tales como la protección de las actividades económicas locales y el uso sustentable del borde costero. En consecuencia, un proyecto puede alinearse con un objetivo específico del PLADECO y, sin embargo, resultar incompatible con el desarrollo comunal si no logra equilibrar adecuadamente los distintos intereses y usos del territorio. Por lo tanto, se considera necesario que el titular del proyecto complemente la evaluación ambiental incorporando, a lo menos, los siguientes aspectos: a) Una caracterización socio económica detallada de los recolectores de orilla potencialmente afectados; b) La evaluación de impactos sobre sus medios de vida durante la fase de construcción; c) La implementación de medidas que aseguren la continuidad de la actividad, incluyendo accesos alternativos seguros y equivalentes. Finalmente, se señala que, en su estado actual, el proyecto no permite asegurar su adecuada compatibilidad con el conjunto de lineamientos del PLADECO comunal, por lo que se requiere la incorporación de medidas efectivas y de resguardo de las actividades económicas locales, a fin de garantizar un desarrollo territorial armónico y sostenible.

## 10. 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168429361>

**Observaciones que no fueron consideradas en la DIA, en atención a que se encuentra repetidas.**

*En referencia al punto 5 del oficio N°16, del 6 mayo 2025, que requería una evaluación económica, en la que se determinara el valor y la variación en la tarifa de agua, referente a los costos asociados de la desalinización del agua, que pudieran afectar a la población beneficiaria del Subsidio de Agua Potable – SAP de MDSYF.*

*Dado lo anterior, no se señala o caracteriza a la población afectada ante el aumento del valor consumo de agua potable, por la cual, es relevante dar a conocer que existe el subsidio de agua potable regido mediante la ley 18.778 del año 1989, el que permite a jefas o jefes de familia que tienen elevadas probabilidades de encontrarse en condiciones de “incapacidad de pago” restar se de pagar una proporción de su cuenta de agua potable y servicio de alcantarillado de aguas servidas. En la actualidad contamos con tres tramos: El primero comprende un subsidio del 70%, el segundo con un 40%, ambos que no exceda los 13 metros cúbicos y dirigido a la población que cumpla los requisitos de la ley antes citada, finalmente, existe un tercero, dirigido a las familias más vulnerables del país, incorporado en el año 2004, mediante la ley 19.949 “Chile Solidario”, este subsidio comprende un 100% sobre los cargos fijos y variables de su consumo mensual, sin exceder los 15 metros cúbicos, con una duración del beneficio de 3 años desde su concesión.*

*De acuerdo con el análisis de datos obtenidos mediante archivo C remitido mensualmente por Aguas del Altiplano para acto administrativo de extinción y concesión del subsidio de agua potable del área urbana, se da a conocer gráfico con la afectación en el aumento de las tarifas a las familias ubicadas en los tres tramos del subsidio SAP.*

*Como antecedente cada tramo cuenta con una cantidad de cupos, en el caso del tramo 1 son 5.997, tramo 2 con 9.686 y tramo 3 denominado garantizado para las familias que se encuentra bajo la línea de la pobreza 689 cupos.*

*Dado que se cubre para los tramos 1 y 2 una cantidad de 13 m3 y para el tramo 3, 15 m3, las familias que consumen más de la cantidad de m3 que les cubre el subsidio se ven reflejadas en la tabla 1. De esta tabla se desprende que un 44,2 % de las personas que reciben subsidio, se verán afectadas por el incremento en el valor del m3 del agua.*

*En el gráfico 1 se puede cuanto subirá la cuenta del agua (solo considerando el valor por m3), para familias desde 2 a 10 personas, considerando la dotación presentada en la Adenda 1 por el titular de 193,92 lt/hab/día, por ejemplo, para una familia de 6 integrantes el valor se incrementa en \$9.110. (Datos obtenidos de la adenda complementada, punto 6.7, página 210).*

*Por otra parte, según los datos que se tienen, sin ser claros, se vislumbra un impacto significativo en la población y se solicita que se presenten medidas para disminuir este impacto.*

*De acuerdo con la información proporcionada por la plataforma Analista digital de información social - ADIS del Registro Social de Hogares, indica que existen 62.529 hogares principales, en la zona urbana de Arica, considerando que no todos los hogares cuentan con subsidio y otra parte de la población no tiene Registro Social de Hogares, por lo tanto, este aumento afectaría a más hogares que los contemplados en los datos expuestos.*

Oficio Ordinario  
N°124/2026, de la  
SEREMI de Desarrollo  
Social y Familia, de  
fecha 22/04/2026.-

Análisis del SEA: La observación precedentemente indicada es repetida en el Oficio Ordinario N°147/2026, de la SEREMI de Desarrollo Social y Familia, de fecha 05/05/2026.-



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168429361>

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

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

Nombre de la capa	Observación
Anexo Obs. 6.12 KMZ Extensión Línea de Media	Error al extraer el archivo: El archivo zip no contiene un shapefile (.shp).
Anexo Obs. 2.2 KMZ AI ruido submarino.zip	Error al extraer el archivo: El archivo zip no contiene un shapefile (.shp).

### 11.2.- Solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación de las áreas de influencia del proyecto.

Objeto de protección	Nombre de la capa	Observación
Medio humano > Sistema de vida y costumbres de grupos humanos > Área de influencia de sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	Anexo Obs. 6.22 KMZ AI de Medio Humano.zip	Error al cargar la estructura de la tabla desde la base de datos: cannot open E:\arcgisserver\directories\arcgissystem\arcgisinput\Produccion\Insertar_Capas_SEIA_CAMB.GPServer\extracted\p30\LMSSQLPROD19.sde\CAPAS_SEIA_SCHEMA_DEFINITION
Ecosistemas terrestres > Animales silvestres > Área de influencia de fauna vertebrada	Anexo Obs. 7.3 KMZ AI ruido fauna terrestre.zip	Error al cargar la estructura de la tabla desde la base de datos: cannot open E:\arcgisserver\directories\arcgissystem\arcgisinput\Produccion\Insertar_Capas_SEIA_CAMB.GPServer\extracted\p30\LMSSQLPROD19.sde\CAPAS_SEIA_SCHEMA_DEFINITION

### 11.3.- Solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación de las líneas de base del proyecto.

Componente ambiental	Nombre de la capa	Observación
Art. 18 e.4. Ecosistemas marinos > Biota > Estaciones de muestreo para mamíferos marinos	Anexo Obs. 7.4 KMZ hábitats Ballena Jorobada.zip	Error al cargar la estructura de la tabla desde la base de datos: cannot open E:\arcgisserver\directories\arcgissystem\arcgisinput\Produccion\Insertar_Capas_SEIA_CAMB.GPServer\extracted\p30\LMSSQLPROD19.sde\CAPAS_SEIA_SCHEMA_DEFINITION



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168429361>

Art. 18 e.10 Medio humano > Dimensión de bienestar social básico > Infraestructura básica	Anexo Obs. 6.13 KMZ fuentes y receptores fase de operación.zip	Error al cargar la estructura de la tabla desde la base de datos: cannot open E:\arcgisserver\directories\arcgissystem\arcgisinput\Produccion\Insertar_Capas_SEIA_CAMB.GPServer\extracted\p30\LMSSQLPROD19.sde\CAPAS_SEIA_SCHEMA_DEFINITION
---	--	--

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

RAR/HMZ

Distribución:

Representante Legal de Aguas del Altiplano S.A. <christian.barahona@aguasdelaltiplano.cl>

CC:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168429361>