

XXV CONGRESO AIDIS

Agua, Saneamiento y Medio Ambiente: UNA MIRADA DE FUTURO



ECONSSAchile

Empresa Concesionaria de Servicios Sanitarios S.A.

Fernando Velásquez Figueroa
Gerente de Desarrollo

PANEL 7: Plantas desalinizadoras.
Dificultades en el proceso previo a la
implementación

Coyhaique, 22 de noviembre de 2023

Presencia en
9 regiones que
representan

80%

del territorio
nacional.

ARICA Y PARINACOTA

Aguas del Altiplano S.A.

ANTOFAGASTA

Aguas Antofagasta S.A.
Tratacal S.A. (Calama)
Sacyr Aguas Norte S.A.

ARAUCANÍA

Aguas Araucanía S.A.

COQUIMBO

Aguas del Valle S.A.

TARAPACÁ

Aguas del Altiplano S.A.

AYSÉN

Aguas Patagonia de
Aysén S.A.

MAGALLANES

Aguas
Magallanes S.A.

ATACAMA

Nueva Atacama S.A.

DEL MAULE

Aguas Nuevo
Sur Maule S.A.

Población atendida en concesiones de Econssa

CONCESIONES
ECONSSA

22%

3.576.285
Población urbana

TOTAL PAÍS
15.933.440
Población urbana

OTRAS CONCESIONES

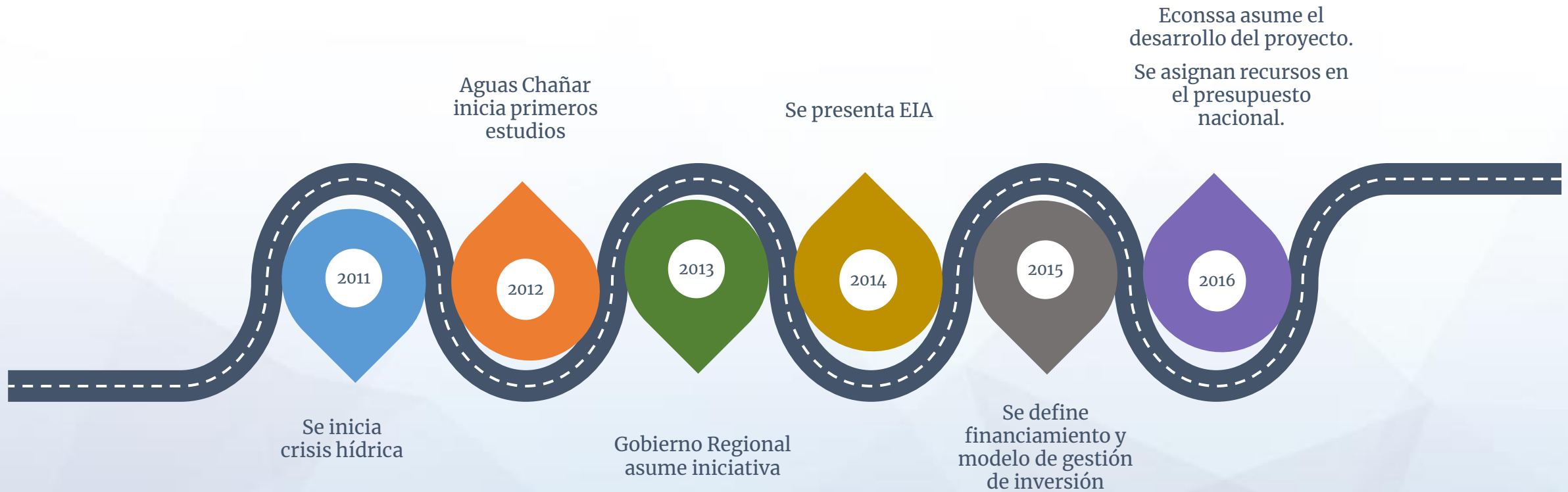
78%

12.357.155
Población urbana



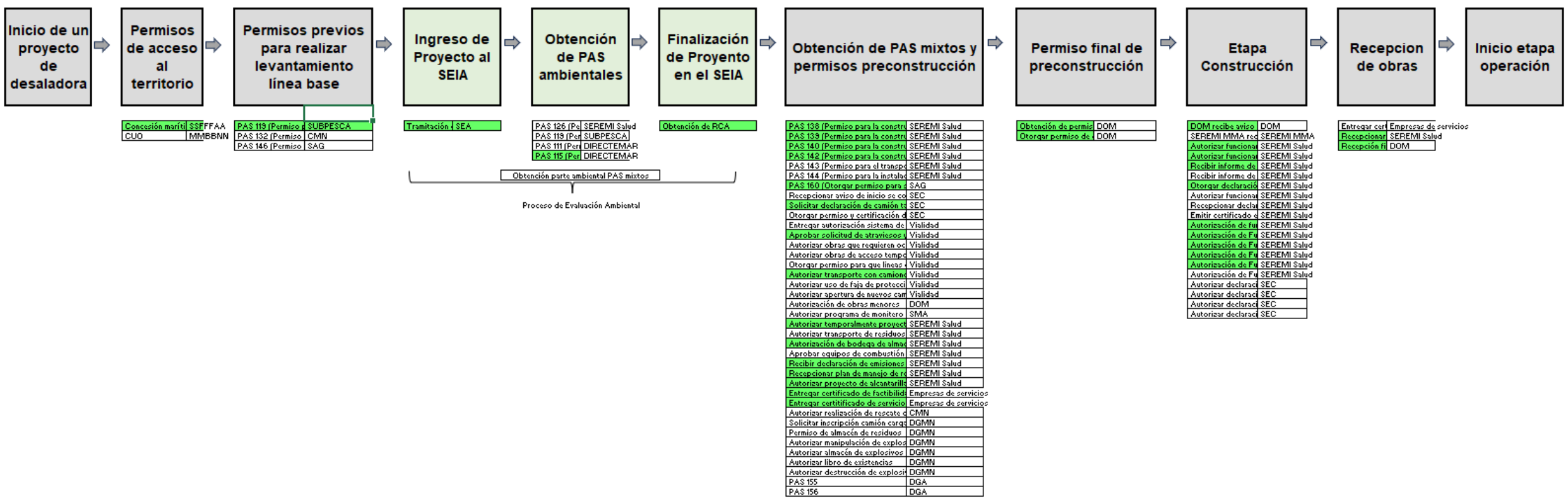
ORÍGENES DEL PROYECTO PDAM ATACAMA

Origen regional



Flujo de desalinizadora (Gráfica)

Flujo de tramitación para una desaladora



Supuestos

1. El terreno no se encuentra en tierras de propiedad indígena, si fuese así se agrega la CONADI a la ruta crítica para autorizar la seridumbre sobre tierras indígenas
2. Las tierras a solicitar ya se encuentran desafectadas, si no es así BBNN recibe la solicitud de desafectación de bien nacional de uso público
3. Se podría requerir, dependiendo del terreno y los objetos de protección que en él se encuentran, el PAS 124 (casas de animales para controlar la acción de especies protegidas) y PAS 147 (recolección de huevos y crías)
4. El terreno no emplaza en un santuario de la naturaleza, sino tendría que obtener el PAS 120 (CMN)
5. Se encuentra fuera del flujo del proyecto de la desalinizadora la conexión a Agua Potable y la conexión eléctrica
6. No se presenta un anteproyecto ante las DOM

ETAPAS DE UN PROYECTO:

1. Ingeniería.

- i. Concesión Marítima
- ii. Zona de protección litoral
- iii. Servidumbres



1.1. Permiso ambiental (RCA favorable)

- Declaración de Impacto Ambiental o
- Estudio de impacto ambiental

Se aprueba o rechaza mediante RCA

La RCA favorable, incluye la aprobación ambiental de los todos Permisos Ambientales y Ambientales Sectoriales aplicables identificados en el expediente.

Fuente: ACADES

1.2. Permisos sectoriales pre construcción

- Permisos Sernageomin (en caso de ser proyecto Minero)
- Informe favorable para la construcción (IFC)
- Permiso de Edificación Planta
- Permiso de Permiso de Obras preliminares
- Permiso Obra Hidráulica Mayor (art 294. DFL 1.122).
- Permiso de corta y reforestación, para bosque y/o formaciones XF.
- Permiso de Escasa Importancia Uso de Playa y Fondo Marino.
- Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico.
- Permiso de captura y caza de ejemplares protegidos.
- Permiso Proyecto de Agua potable y Alcantarillado Particular- Etapa de Construcción
- Permiso de Proyecto de Almacenamiento de Residuos No Peligrosos, Peligrosos y Domésticos- Etapa de Construcción
- Permisos de acceso, cruce de caminos y paralelismo
- Solicita autorización para construir polvorines fijos o móviles.
- Permiso DOP Obras Marítimas.
- Proyecto de pavimentación.
- Permiso para uso de Bien de Uso Público.
- Concesiones provisionales de subestaciones eléctricas, líneas de transporte y de distribución de energía eléctrica.
- Permiso para efectuar extensión provisoria de líneas de distribución de electricidad

ETAPAS DE UN PROYECTO:

2. Construcción

2.1. Permisos sectoriales Construcción

- Permisos Sernageomin asociadas a proyectos mineros.
- Aviso a la SMA de inicio de etapa de Construcción de las Obras asociada a la RCA.
- Aviso a DGTM y DOP de inicio de Obras Marinas.
- Permiso Funcionamiento de Agua potable y Alcantarillado Particular. Etapa de Construcción.
- Permiso de Funcionamiento de Almacenamiento de residuos No Peligrosos y Peligrosos- Etapa de Construcción.
- Solicita autorización para construir o renovar polvorines.
- Autorizaciones sectoriales propias de la actividad constructiva que pueden o no aplicar a un proyecto. Por ejemplo: autorización camión tanque combustibles, autorización transporte de combustible en vehículos menores, Guía Libre Tránsito, Permisos Batimetría, Permisos Pesca e Investigación, permisos de zarpe, buceo, remolque de naves, permiso de jornada especial de trabajo, transporte remunerado de personal, autorización de vuelo dron, autorizaciones para operar equipos radiactivos, autorización bunker o bunker móvil, Declaración Eléctrica TE1, etc).

Fuente: ACADES

2.3. Permisos sectoriales Pre-Operación

- Recepción Definitiva Permiso de Edificación Planta
- Recepción Permiso Obra Hidráulica Mayor (art 294. DFL 1.122)
- Permiso Proyecto de Agua potable y Alcantarillado Particular. Etapa de Operación.
- Permiso de Proyecto de Almacenamiento de residuos No Peligrosos, Peligrosos y Domésticos. Etapa de Operación.
- Recepción de Permisos de acceso, cruce de caminos y paralelismo
- Aviso de Desmovilización de Polvorín.
- Permiso para la Descarga de Salmuera (asociado al PAS 139)
- Permiso para el funcionamiento de bodega de Sustancias Peligrosas
- Permiso para instalar señalizaciones de ruta o de puerto que ayuden a la navegación
- Recepción de Permisos de acceso, cruce de caminos y paralelismo.
- Permiso Declaración de Instalación de Combustibles Líquidos.
- Solicitud de Calificación técnica Industrial
- Plan de Manejo de Residuos Peligrosos
- Puesta en servicio de las obras de generación, producción, almacenamiento, transporte y distribución de energía eléctrica.
- Aviso de Puesta en Servicio Instalaciones Eléctricas
- Concesión Líneas Eléctricas y Sub Estaciones Eléctricas
- Declaración eléctrica interior.

ETAPAS DE UN PROYECTO:

3. Operación

3.1. Permisos sectoriales Operación

- Aviso a la SMA de inicio de etapa de Operación del Proyecto.
- Permiso Funcionamiento de Agua Potable y Alcantarillado Particular
- Permiso de Funcionamiento de Almacenamiento de residuos No Peligrosos, Peligrosos y Domésticos.
- Permiso para retiro de residuos fuera del predio.
- Permisos sectoriales que pudiesen generar cualquier actividad operacional (batimetría, permisos marítimos,



PREINVERSIÓN

Los 3 grandes áreas de interés



La evaluación ambiental.



La concesión marítima.



Los temas territoriales (comunidad, municipalidades, mano de obra, terrenos, atraviesos, servidumbres, entre otros).

Diciembre 2017

Enero 2022



PREINVERSIÓN Evaluación ambiental

Estudio de impacto ambiental (EIA): presentado en diciembre de 2014 y aprobada en agosto de 2016, 19 meses, con solo 2 Adendas.

22 Servicios consultados para evaluación del proyecto

Al menos 9 estudios adicionales para responder las 2 Adendas:

- Topografía completa
- Microruteo de flora y vegetación en un buffer de 50 metros.
- Microruteo de fauna.
- Caracterización de sitios arqueológicos
- Caracterización de sitios paleontológicos
- Estudios de quebradas y cauces (post aluviones marzo 2015) PAS 155/156

Adj. lo indicado

Distribución:

- (III) CONADI, Región de Atacama
- (III) Corporación Nacional Forestal, Región de Atacama
- (III) DGA, Región de Atacama
- (III) DOH, Región de Atacama
- (III) Gobernación Marítima de Caldera
- (III) SAG, Región de Atacama
- (III) SEC, Región de Atacama
- (III) SEREMI Agricultura, Región de Atacama
- (III) SEREMI Bienes Nacionales, Región de Atacama
- (III) SEREMI MOP, Región de Atacama
- (III) SEREMI Minería, Región de Atacama
- (III) SEREMI Minvu, Región de Atacama
- (III) SEREMI Salud, Región de Atacama
- (III) SEREMI Transporte y Telecomunicaciones, Región de Atacama
- (III) SEREMI de Desarrollo Social
- (III) SEREMI de Energía, Región de Atacama
- (III) SERNAGEOMIN, Región de Atacama
- (III) SERNAPESCA, Región de Atacama
- (III) SERNATUR, Región de Atacama
- (III) Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, Región de Atacama
- (Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales
- (Interregional) Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

C/c:

- Encargada de Participación Ciudadana
- Expediente del Proyecto "Planta Desalinizadora de Agua de Mar para la Región de Atacama, Provincias de Copiapó y Chañaral".
- Archivo Servicio Evaluación Ambiental, III Región Atacama.
- Oficina de Partes.



PREINVERSIÓN Evaluación ambiental

Qué falta para
un
ordenamiento?:

Normas específicas

Ordenamiento
territorial
(emplazamientos)

Acotar alcance de
evaluaciones

Qué se viene?:

Al menos un gran interés por
los efectos en descarga de
salmuera

Con una guía que para estos
efectos recomienda la
DIRECTEMAR



Lunes 15 de noviembre de 2021

Guías para Proyectos de Desalación

Guías para Proyectos de Desalación

En respuesta a la creciente necesidad de nuevas fuentes de agua para consumo humano e industrial, provocadas por la escasez hídrica, se ha observado un aumento en los proyectos de desalación que ingresan al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).

Como las tendencias del cambio climático revelan que el déficit hídrico se incrementará con el tiempo y que un número importante de los proyectos de desalación evaluados necesitan definir y presentar Estudios o Declaraciones de Impacto Ambiental, la Autoridad Marítima (A

La "Guía sobre line
Proyectos Industrial
comprende aquellos |
un complemento a lo
del Medio Ambiente
Evaluación de Impact

La guía fue elaborada
de Contaminación M:
revisada y aprobada |





PREINVERSIÓN

La concesión marítima

Fue presentada en junio de 2015, con reingreso en julio del mismo año

Su aprobación fue decretada en enero de 2017.

Previo en agosto de 2016 se presentó y votó en Comisión Regional de Borde Costero

Diciembre 2017

Entrega material febrero de 2018

La tramitación posterior al otorgamiento y que terminó en la entrega material se demoró 13 meses.

Enero 2022



PREINVERSIÓN

Los temas territoriales (comunidad, municipalidades, mano de obra, terrenos, atraviesos, servidumbres, entre otros).

- Fuerte impacto en las comunidades: por obras de planta y obras marítimas, como por obras de gran extensión territorial (conducciones y líneas eléctricas)
- Una RCA que obligó a cumplir una cuota de mano de obras local
- El emplazamiento de una planta desalinizadora sin un ordenamiento territorial y compitiendo con muchos intereses en un mismo territorio

Diciembre 2017

Enero 2022



PREINVERSIÓN

Los temas territoriales (comunidad, municipalidades, mano de obra, terrenos, atravesos, servidumbres, entre otros).

- Una gran cantidad en esfuerzos con agentes públicos y privados por atravesos en proyectos de conducciones y eléctricos, con diversos criterios de ingeniería y alcance de los mismos.
- Las servidumbres de paso son claves para un buen desarrollo de los proyectos
- Los riesgos de tramitaciones de tipo ambiental, ante eventos de hallazgos arqueológicos y paleontológicos, con plazos que muchas veces son incontrolables y poco compatibles con los contratos de obras.

Diciembre 2017

Enero 2022



Algunas reflexiones

1. Los plazos para desarrollar un proyecto de esta envergadura son altos. En el mejor de los casos 6 a 7 años, con pre-inversión y ejecución.
2. Un proyecto para desalinizar agua de mar no es sólo la planta y sus obras marítimas. Este tiene al menos 2 grandes proyectos adicionales: **obras de conducciones** a centros de consumos y **obras eléctricas** necesarias para alimentar los recintos de producción y sistema de impulsiones.
3. Los proyectos complementarios (conducciones y obras eléctricas) son las que generan la ruta crítica del proyecto, ya que son las que afectan al territorio por su alcance geográfico.
4. La falta de una política de desarrollo de la industria de la desalinización de agua de mar, no favorece el desarrollo de estos proyectos.
5. La evaluación ambiental no distingue entre una planta desalinizadora y sus usos o tamaños.
6. Los efectos en el medio marino son una controversia, muchas veces por la falta de información y de estudios que respalden ciertas afirmaciones.





XXV CONGRESO AIDIS

Agua, Saneamiento y Medio Ambiente: UNA MIRADA DE FUTURO



ECONSSAchile

Empresa Concesionaria de Servicios Sanitarios S.A.

Fernando Velásquez Figueroa
Gerente de Desarrollo

fvelasquez@econssachile.cl

PANEL 7: Plantas desalinizadoras.
Dificultades en el proceso previo a la
implementación

Coyhaique, 22 de noviembre de 2023