

Estudio Técnico-Económico Comparativo entre la Instalación de una Planta Desaladora y una Planta de Reutilización de Aguas Depuradas





Nombre del proyecto	Propone	Beneficiarios	Ubicación	Monto Inversión	Lt/s	Tramitación Ambiental	Otros antecedentes
Estudio Técnico-Económico Comparativo entre la Instalación de una Planta Desaladora y una Planta de Reutilización de Aguas Depuradas	Directorio Regional del Agua - CRDP	Conurbación La Serena - Coquimbo	Conurbación La Serena - Coquimbo	M USD 75.600 M USD 129.600	Planta de 500 lts/seg Planta 1.000 lts/seg	No ingresado a SEIA	Tiene por objetivo, crear las bases técnicas y económicas para determinar la mejor opción para incrementar la disponibilidad de agua en la conurbación de La Serena - Coquimbo, mediante la desalación de agua de mar y/o la reutilización de aguas depuradas, y para diversificar las actuales fuentes de aprovisionamiento. Ambas soluciones no son excluyentes



PROBLEMÁTICA

- Incremento de la demanda de recursos hídricos en sector agrícola, industrial, minero y consumo humano.
- La demanda de agua está siendo superada por la oferta generada por los recursos hídricos disponibles.



CRDP Coquimbo → Directorio Regional del Agua

- **Objetivo:** Aumentar la oferta de agua en el sistema para la Región de Coquimbo.
- Realizar **estudio específico** para la conurbación La Serena – Coquimbo. Características propias y específicas, evitando extrapolar resultados de estudios realizados en otras regiones de Chile o en otros países.
- **Estudio técnico-económico comparativo** entre la instalación de una planta desaladora y una planta de reutilización de aguas depuradas.
 - Estudio viabilidad técnico-económico planta desaladora 1.000L/s.
 - Estudio viabilidad técnico-económico planta reutilización 1.000L/s.
 - Análisis comparativo de ambas instalaciones.



PRODUCTOS DESARROLLADOS

- Estudio de Localización recomendada para ambas plantas
- Análisis Ambiental preliminar para estudio de ubicación de ambas plantas.
- Presupuesto detallado de Inversión y Operación
- Modelación y estructura financiera de ambas alternativas
- Proyecto Básico de infraestructura Marina, instalación desaladora.
- Análisis de impulsión de agua para ambas alternativas
- Propuesta de plazos y cronograma según fases



EXTERNALIDADES POSITIVAS U OPORTUNIDADES

- Oportunidad concreta de aumentar la actual matriz de oferta de agua regional.
- Aceleramiento de inversiones en plantas desaladoras y plantas de tratamiento de aguas residuales





PRODUCTOS ESPERADOS

- Estudio de Localización recomendada para ambas plantas
- Análisis Ambiental preliminar para estudio de ubicación de ambas plantas.
- Presupuesto detallado de Inversión y Operación
- Modelación y estructura financiera de ambas alternativas
- Proyecto Básico de infraestructura Marina, instalación desaladora.
- Análisis de impulsión de agua para ambas alternativas
- Propuesta de plazos y cronograma según fases



EXTERNALIDADES POSITIVAS U OPORTUNIDADES

- Oportunidad concreta de aumentar la actual matriz de oferta de agua regional.
- Aceleramiento de inversiones en plantas desaladoras y plantas de tratamiento de aguas residuales





	1.000 L/s	500 L/s
Max CAPEX	151.200.000 USD	86.400.000 USD
Min CAPEX	108.000.000 USD	64.800.000 USD
COSTE MEDIO CAPEX	129.600.000 USD	75.600.000 USD

Variación CAPEX depende principalmente de:

- Alcance de la obra marina.
- Tecnología de pretratamiento y postratamiento utilizadas.
- Diseño del sistema de ósmosis inversa (número de trenes, redundancias,..).
- Posibilidad de utilizar los emisarios existentes en las plantas de tratamiento primario de la Serena y de Coquimbo.
- Complejidad de ejecución de la obra civil asociada (tipología de terreno, desmontes,..)



Precio Agua por m ³	BOT	DBO-M
Desalación 1.000 LPS	US\$ 1.48	US\$ 1.24
Desalación 500 LPS	US\$ 1.66	US\$ 1.41
Depuración + Reutilización por membranas (500 LPS)	US\$ 1.08	US\$ 0.93
Depuración + Reutilización convencional (500 LPS)	US\$ 0.87	US\$ 0.67

BOT: Build-Operate-Transfer

DBO-M: Design-Build-Operate-Maintain