

Acta Ordinaria Sesión Junio de 2021

Consejo de Concesiones

A las 09:00 horas del día 25 de junio de 2021, se dio inicio a la presente sesión del Consejo de Concesiones, la cual debido a las circunstancias de excepción que vive el país consecuencia del Covid-19, se llevó a cabo por video conferencia. La sesión se realizó bajo la presidencia de la señora María Soledad Arellano S., y asistieron también a la sesión del Consejo los señores Juan Andrés Varas B., Rodrigo Delgadillo S., Iván Poduje C. y Tomás Flores J..

Se encontraban en la sala virtual, especialmente invitado doña Marcela Hernández M., en calidad de Directora General de Concesiones Subrogante, don José Tomás Muñoz V., jefe de la Unidad de Iniciativas Privadas y Proyectos Especiales de la Dirección General de Concesiones, don Gabriel Baquedano S., asesor de Ministro de Obras Públicas. Actuó como secretario abogado don Jorge Bofill García. En la sesión la Presidenta del Consejo efectuó el correspondiente saludo protocolar, y luego, se revisaron los siguientes temas:

- (a) Iniciativa Privada N°456. “Planta Desaladora de Agua Potable Atacama”.
- (b) Iniciativa Privada N° 465. “Concesión Ruta 5, Tramo Iquique - Arica”

A continuación, se puso en conocimiento de los miembros del Consejo las siguientes presentaciones de las referidas Iniciativas Privadas:

Iniciativa Privada N°456. Planta Desaladora de Agua Potable Atacama.

I. Antecedentes de la Postulación

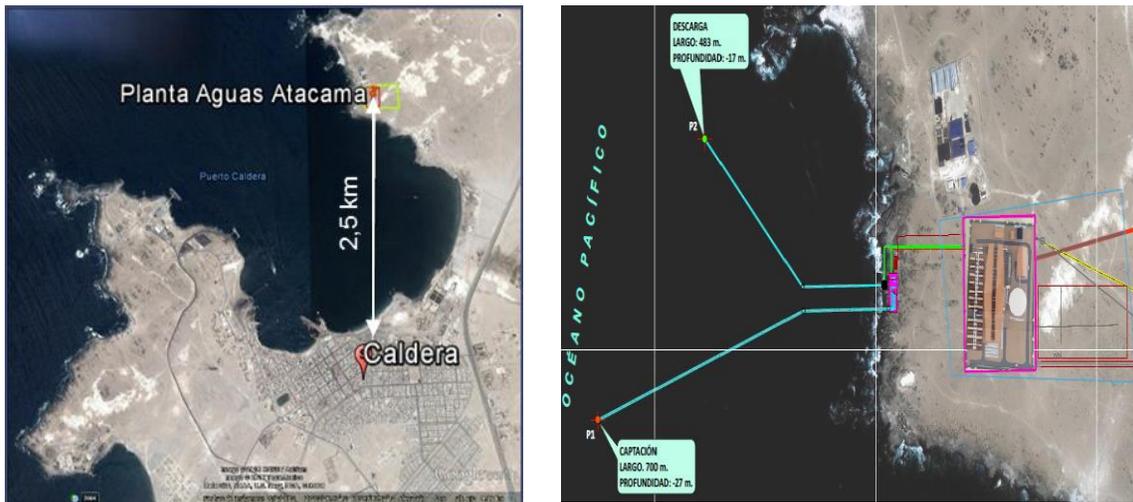
Fecha de Presentación	: 3 de octubre de 2018
Postulante	: Suez Medioambiente Chile S.A. – Representante Legal, don Lionel Quezada Miranda
Inversión Estimada	: UF 15.900.771; USD \$652 millones
Área de Influencia	: <ul style="list-style-type: none">- La iniciativa busca abastecer de agua potable las ciudades de Caldera, Copiapó y Chañaral.- Complementariamente se podría abastecer requerimientos mineros ubicados en el área del llamado Cordón del Oro en la zona oriente de la Región de Atacama.
Plazo de Concesión	: 27 años (incluyendo 2 años de construcción)
Rentabilidad Social	: 9,7%
Rentabilidad Privada	: 10,7%
Tarifa	: 1 USD/m³ : como tarifa media a cobrar a la empresa sanitaria local por la provisión de agua potable. 6,5 USD/m³ : como tarifa media a cobrar a las empresas mineras del Cordón de Oro en la Región de Atacama por la provisión de agua potable.
Ingreso Mínimo Garantizado (“IMG”)	: No requiere
Subsidio	: No requiere

II. Descripción del Proyecto

El proyecto consiste en la construcción y operación de una planta desaladora (el “Proyecto”), que se ubicaría en la comuna de Caldera en la región de Atacama, lo que considera además de un sistema de impulsión, plantas elevadoras, estanques, tuberías de distribución, y líneas de transmisión eléctricas para abastecer de energía el proceso, todo esto con la finalidad última de ofrecer agua potable a la población de localidades cercanas, como servicio básico obligatorio de la Concesión.

La oferta de agua potable para los pobladores de las localidades beneficiarias del Proyecto, se plantea generarla en la planta de tratamiento y luego por medio del sistema de distribución, hacerla llegar a puntos muy cercanos a una conexión posterior con la red de la empresa sanitaria local de cada ciudad que será abastecida. En este sentido, se deja abierto el detalle de la conexión específica en cada ciudad a la red, sin embargo la inversión del presente proyecto incorpora el costo estimado de cada una de estas conexiones, a ser realizada en principio y, posteriormente por la empresa sanitaria local en cada caso.

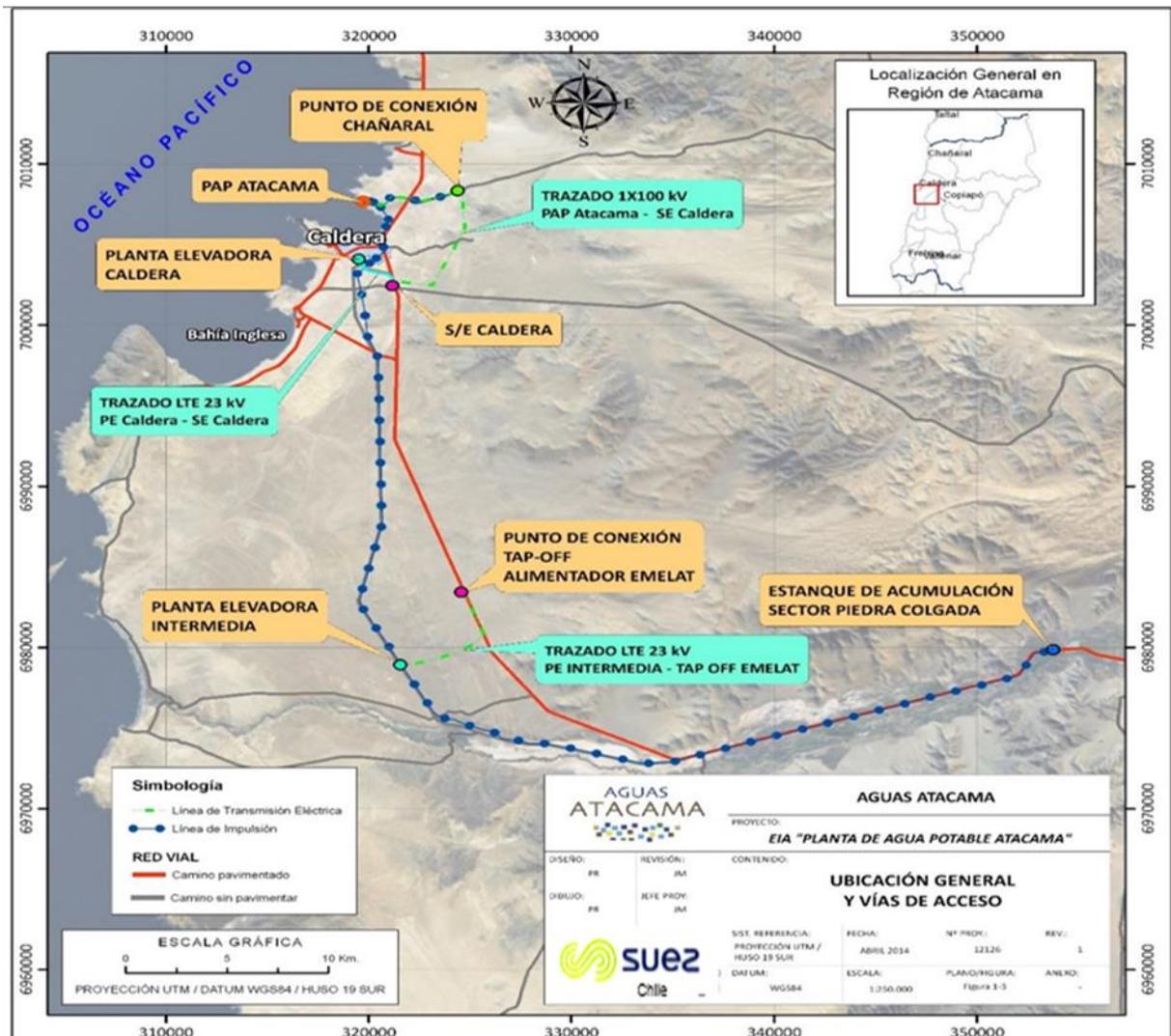
Además del servicio básico obligatorio de abastecer de agua potable a los pobladores se considera la opción que el Concesionario ofrezca como servicio complementario el abastecimiento adicional y eventual a faenas mineras del Cordón de Oro de la Región, y de esta forma apalancar de mejor forma el financiamiento del proyecto, creando una mayor efectividad en la asociación pública y privada para este proyecto, y por ende disminuyendo el subsidio necesario.



El trazado de las tuberías de conexión desde la planta hacia la red sanitaria de las ciudades de Caldera, Copiapó y Chañaral. Además el Proyecto considera las siguientes obras:

- **Planta Desaladora (PAP Atacama):** La planta sería de tipo osmosis inversa con capacidad de producción de 1 m³/s se agua desalada con calidad de agua industrial y potable. Su funcionamiento será se extendería por 24 horas del día. Se contempla una superficie de 4há, ubicadas en torno a la cota 22, en el terreno concesionado por Bienes Nacionales de una superficie de 9,76 há.
La planta desaladora considera la realización de los procesos de pre-tratamiento de agua de mar, osmosis inversa, recuperación de energía y el post-tratamiento. También, en la planta se consideran las instalaciones administrativas, urbanización, cierre perimetral y otros.
- **Impulsiones desde la Planta:** la impulsión de agua producida será a través de ductos que se iniciarán en la planta desadora y tendrán como destino estanques de acumulación o puntos de conexión existentes, para lo cual se contempla un sistema compuesto por pantas elevadoras y tuberías de impulsión.

- Impulsiones: se contemplan tres tuberías de impulsión en el proyecto, las cuales todas van desde la PAP Atacama, enterradas definiéndose su caudal máximo en l/s: a Copiapó: 1.000; a Caldera 500; a aducción existente a Chañaral 200.
- Líneas eléctricas: las líneas eléctricas a través de las cuales se proveerá de la energía necesaria para el funcionamiento del proyecto, son tres.
- Estanque Acumulación, Caldera: a 6 kilómetros desde la PAP Atacama, con una capacidad de 1.000 m³.
- Estanque Acumulación sector Piedra Colgada, Copiapó: se ubicaría a 67 kilómetros desde la Planta, con una capacidad de 5.000 m³.
- Estanque Acumulación, Chañaral: a 5,4 kilómetros desde la PAP Atacama, con una capacidad de 1.000 m³.



A la fecha el Postulante declara que ha realizado las siguientes gestiones:

Concesión marítima mayor sobre un sector de terreno de playa, playa y fondo de mar, en el lugar denominado Sector Punta Fuerte, comuna de Caldera, provincia de Copiapó, Región de Atacama, aprobada por el Ministerio de Defensa, según Decreto N° 133 de 2017.

Concesión onerosa directa del inmueble fiscal ubicado en camino público C-167, km 0,5, del Sector Punta Caldera, comuna de Caldera, provincia de Copiapó, Región de Atacama, otorgada por el Ministerio de Bienes Nacionales, según Decreto N° 151 de 2016.

Zona de Protección del Litoral (ZPL) para la descarga de Riles, aprobada por la DIRECTEMAR mediante Resuelvo D.G.T.M. y M.M. Ordinario N° 12.600/05/ 1903/VRS. del 15 de octubre de 2015.

Servidumbres de paso por terrenos de Bienes Nacionales, en los que se instalarán las conducciones de agua hacia los estanques de distribución, y las líneas eléctricas, autorizadas por ORD N° 489 de 2016, con Decreto en elaboración por dicho Ministerio.

Estudio de Impacto Ambiental (EIA) y sus Adendas (1, 2 y 3).

Resolución de Calificación Ambiental (RCA) Exenta N°102 de fecha 10 de junio de 2015, en que el Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Atacama de Atacama, calificó favorablemente el “Proyecto Planta de Agua Potable Atacama” (que es la presente IP).

Conexión Eléctrica será con Empresa Emelat.

III. Justificación del Proyecto

La justificación del Proyecto viene dada en primer lugar por la escasez del recurso hídrico en el Valle de Copiapó en la región de Atacama. Cada una de las tres ciudades que se beneficiarían por el Proyecto, se abastecen de fuentes de la cuenca del valle del río Copiapó, cuyas napas han sido sobreexplotadas durante largo tiempo, y por lo mismo el agua que se obtiene y se distribuye en la red existente es escasa.

Otra razón esbozada por el Postulante para justificar el Proyecto sería la deficiente calidad del agua extraída actualmente en el Área de Influencia.

En este sentido en primer lugar beneficiaría asegurando la disponibilidad de agua potable. En segundo lugar, los beneficiados recibirían un agua de estándares de calidad superior a los actuales. Y en tercer orden, dispondrían de agua sin interrupciones, con una fuente continua y segura de producción.

Los principales beneficios que obtendrían las faenas mineras, como sería el caso del servicio complementario, es el menor costo por un abastecimiento de agua potable, y una provisión segura y continua para sus requerimientos de agua para faenas.

IV. Análisis de Demanda

Demanda total agua potable en cuenca río Copiapó (l/s):

N°	Año	DEMANDA SANITARIA (l/s)	DEMANDA MINERA (l/s)	DEMANDA TOTAL (l/s)
1	2022	284	469	753
2	2023	398	469	867
3	2024	377	469	846
4	2025	471	1.284	1.755
5	2026	453	1.284	1.737
6	2027	554	1.284	1.838
7	2028	650	1.284	1.934
8	2029	736	1.284	2.020
9	2030	817	1.498	2.315
10	2031	831	1.498	2.329
11	2032	846	1.498	2.344
12	2033	861	1.498	2.359
13	2034	876	1.498	2.374
14	2035	891	1.498	2.389
15	2036	906	1.498	2.404
16	2037	922	1.498	2.420
17	2038	938	1.498	2.436
18	2039	955	1.498	2.453
19	2040	971	1.498	2.469
20	2041	988	1.498	2.486
21	2042	1.006	1.498	2.504
22	2043	1.023	1.498	2.521
23	2044	1.041	1.498	2.539
24	2045	1.059	1.498	2.557
25	2046	1.078	1.498	2.576

El servicio básico obligatorio buscaría abastecer de agua potable a los usuarios urbanos de las ciudades de Caldera, Copiapó y Chañaral, mientras que como un servicio complementario se ha propuesto el abastecimiento de agua para algunas faenas mineras. A continuación, se describe el comportamiento de ambos tipos de usuarios.

Tanto la demanda de agua potable para uso sanitario, como la demanda de agua potable para uso minero, en ambos casos en el horizonte del proyecto superarían la capacidad de la Planta Desaladora objeto del Proyecto, que es de 1.000 l/s.

Nº	Año	DEMANDA SANITARIA (l/s)	DEMANDA MINERA (l/s)	DEMANDA TOTAL (l/s)
1	2022	284	469	753
2	2023	398	469	867
3	2024	377	469	846
4	2025	450	550	1.000
5	2026	450	550	1.000
6	2027	450	550	1.000
7	2028	450	550	1.000
8	2029	450	550	1.000
9	2030	450	550	1.000
10	2031	450	550	1.000
11	2032	450	550	1.000
12	2033	450	550	1.000
13	2034	450	550	1.000
14	2035	450	550	1.000
15	2036	450	550	1.000
16	2037	450	550	1.000
17	2038	450	550	1.000
18	2039	450	550	1.000
19	2040	450	550	1.000
20	2041	450	550	1.000
21	2042	450	550	1.000
22	2043	450	550	1.000
23	2044	450	550	1.000
24	2045	450	550	1.000
25	2046	450	550	1.000

La planta desaladora produciría agua potable destinada a satisfacer la demanda sanitaria hasta un límite de la capacidad de la misma, mientras que el resto de capacidad será destinada a satisfacer la demanda de faenas mineras.

En base a diversos análisis realizados por el Postulante, se propone que el límite de producción destinada a la demanda sanitaria sea del 45%, es decir 450 l/s, mientras que la producción ofrecida a faenas mineras sea de 550 l/s.

V. Tarifas

Se ha planteado y evaluado el proyecto, considerando el siguiente nivel y estructura tarifaria del servicio:

- 1 USD/m³, como tarifa media a cobrar a la empresa sanitaria local por la provisión de agua potable.

Se ha planteado una tarifa media de 1 USD/m³, que a juicio del Postulante, es una tarifa representativa y que aproxima bastante bien el ingreso económico que sería obtenido anualmente por un proyecto de este tipo, el cual debería ser pagado por la empresa sanitaria local al Concesionario de la presente Planta Desaladora.

La empresa Aguas Chañar presenta una tarifa de 758 CLP/m³.

- 6,5 USD/m³, como tarifa media a cobrar a la empresa sanitaria local por la provisión de agua potable.

Respecto de la tarifa considerada para el sector Minero, 6,5 USD/m³, es un valor obtenido de diversas entrevistas en faenas mineras del sector, y además validada y coherente con precios que se pagan actualmente (o que habría disposición a pagar) en la zona por disponer de agua potable en dichos recintos.

VI. Inversión Presupuestada – Identificación de Partidas

Monto requerido: UF 15.900.771 en 27 años (incluyendo 2 años de construcción).

Inversión requerida para construir la Planta Desaladora, sus sistemas y equipamientos asociados, y ofrecer el servicio básico obligatorio de abastecer de agua potable la red sanitaria urbana de Caldera, Copiapó y Chañaral, e incorporar el servicio complementario de abastecer de agua potable algunas faenas mineras del Cordón de Oro en la Región de Atacama.

Tipo de Obra	Año 1 (UF)	Año 2 (UF)
Obras de Captación y Descarga	310.055	310.055
Planta de Osmosis Inversa	1.375.406	1.375.406
Suministro eléctrico y comunicación y control de planta	497.058	497.058
Sistema de transporte de Planta a Ciudades y Faenas Mineras	4.162.426	4.162.425
Obras de Conexión de la Concesión desde punto central de llegada a Empresa Sanitaria Local en Copiapó y otras localidades	323.150	323.150
Servidumbre de tuberías de transporte a cada ciudad	40.000	40.000
Concesiones (terrestre y marítima)	4.272	4.272
Costos ambientales (EIA, compromisos y medidas de mitigación)	38.199	38.199
Estudio de diseño	59.780	59.780
Otros (boleta de garantía, concesiones y otros)	400	400
Imprevistos	1.139.640	1.139.640
Total	7.950.386	7.950.385

• Evaluación Privada:

Inversión (UF)	15.900.771
Plazo Concesión	27 años (2 años de inversión)
TIR (%)	10,7%
VAN (12%)	-1.381.358
VAN (15%)	-3.755.939

Situación	Descripción	TIR (%)	VAN (12%)	VAN (15%)
I	Aumento en la Inversión en un 25%	8,1%	-4.791.179	-7.183.288
II	Disminución de la demanda en un 25%	6,3%	-5.456.652	-7.061.872
III	Aumento en los costos de explotación en un 30%	9,6%	-2.427.423	-4.582.852
IV	I y II ocurren simultáneamente	4,4%	-8.960.259	-10.593.991
V	II y III ocurren simultáneamente	5,0%	-6.554.075	-7.953.432
VI	I y III ocurren simultáneamente	7,2%	-5.882.335	-8.065.759
VII	I, II y III ocurren simultáneamente	3,1%	-10.141.219	-11.551.331

- **Evaluación Social:**

Inversión (UF)	14.827.476
TIR (%)	9,7%
VAN (12%)	6.189.200
VAN (15%)	-2.372.359

Situación	Descripción	TIR (%)	VAN (12%)	VAN (15%)
I	Aumento en la Inversión en un 25%	7,4%	-5.846.575	-8.022.765
II	Disminución de la demanda en un 25%	65,4%	-6.385.557	-7.770.858
III	Aumento en los costos de explotación en un 30%	3,6%	-9.859.773	-11.218.839

La evaluación social se llevó a cabo con la metodología de costo – beneficio por las siguientes metodologías:

- Liberación de recursos por la menor producción de agua envasada.
- Mayor disponibilidad de demanda por agua potable en la Región.

VII. Consultas a Terceros Interesados

Organismos Públicos Competentes	Envío	Reiteración	Respuestas
Sr. Intendente de la Región de Atacama	06-03-2019		29-04-2019
Comisión Regional de Uso del Borde Costero Gobierno Regional de Atacama	06-03-2019		29-04-2019
Sr. Secretario Ejecutivo de la Comisión Nacional de Riego	06-03-2019	08-01-2020	
Director General de Aguas	06-03-2019	08-01-2020	26-12-2019
Directora Nacional de Planeamiento	06-03-2019		17-12-2019
Director de Obras Hidráulicas	06-03-2019		26-08-2019
Gerente General de Empresa Concesionaria de Servicios Sanitarios S.A. (ECONSSA)	06-03-2019	31-12-2019 14-01-2021	05-02-2020 22-06-2021
SEREMI Región de Atacama Ministerio de Medio Ambiente	06-03-2019		11-04-2019
SEREMI Regional de Atacama Ministerio de Obras Públicas	06-03-2019		29-03-2019
SEREMI Región de Atacama Ministerio de Vivienda y Urbanismo	06-03-2019		15-05-2019
Alcaldesa de la Iltre. Municipalidad de Caldera	06-03-2019		29-04-2019
Alcalde de la Iltre. Municipalidad de Chañaral	06-03-2019	08-01-2020	
Alcalde de la Iltre. Municipalidad de Copiapó	06-03-2019	08-01-2020	

Respuestas

1. **Sr. Intendente de la región de Atacama:** En su respuesta menciona que él es Presidente del CRUBC y que en comisión sostenida se pronunció también. (Alcaldesa Caldera, Presidente de la Comisión de Desarrollo Social del Consejo Regional de Atacama, Director Regional de Obras Portuarias, Jefe de Oficina Regional de la SISS.) Indican que la solicitud de concesión marítima

asociada a este proyecto cuenta con pronunciamiento favorable por parte de esta Comisión (Acta de octubre 2016) otorgando así la concesión marítima a Suez Medioambiente Chile S.A.

El Postulante fue a presentar la Iniciativa al CRUBC:

No hay respuesta directa del intendente y del CRUBC, sus miembros dieron observaciones relacionadas a que es un proyecto necesario debido a los problemas de agua, indicando que ECONSSA va a contar con 450 lt/s y son necesarios 800 a 900 lt/s, definir mejor los precios y el modelo de negocio que tendrá el proyecto

2. **Dirección General de Aguas:** Indica en su respuesta que sin perjuicio de que este tipo de proyecto es de alto interés en la región de Atacama debido a la escases hídrica, "(...) esta dirección general no tiene una participación directa en la materia".

3. **Dirección Nacional de Planeamiento:** "(...) a pesar de la relevancia privada no ha asegurado la participación, como cliente o socio, de algún actor de esa industria."

"De ser aceptada por el Estado la garantía solicitada, en rigor avalaría un monto de inversión cuyo beneficio social representa sólo marginalmente la nueva disponibilidad de agua para consumo humano (45% vs. 55% para el sector minero)."

"Considerando que el año 2020 entraría en operación la planta que actualmente construye el sector público, de ser aprobada esta iniciativa privada se duplicaría la acción pública necesaria para resolver el déficit y la calidad del abastecimiento de agua potable en las poblaciones de Atacama."

"Finalmente, la declaratoria de interés público de proyectos privados de desalación mediante plantas ad-hoc u otros, deberá estar alineada con políticas de gestión de cuencas, de eficiencia hídrica y los marcos regulatorios vigentes (sector sanitario, sector agrícola, código de agua y otros)."

4. **Dirección de Obras Hidráulicas:** Considera que es un buen proyecto, completo con buen estándar de diseño, con ubicación definida con RCA y con concesiones marítimas, de terreno y de paso otorgadas.

Peró indica que la iniciativa privada no es compatible con el proyecto financiado con recursos del Estado por ECONSSA.

Además la Dirección indica, que no se visualiza que sea posible la condición solicitada por la iniciativa privada, para que el Estado sea garante y codeudor solidario de un eventual contrato que debería suscribir el Concesionario de la Planta desaladora y la Empresa Sanitaria local, nada garantiza que se realice ese contrato dado que la empresa tiene otra solución en ejecución.

5. **Primera Respuesta del Gerente General de Empresa Concesionaria de Servicios Sanitarios S.A. (ECONSSA):** "ECONSSA Chile S.A., se encuentra construyendo una planta desalinizadora de agua de mar para el abastecimiento de las localidades de Copiapó, Tierra Amarilla, Caldera y Chañaral, de 1.200 l/s, cuya primera fase producirá 450 l/s, quedando las obras principales construidas para ampliar la planta, modularmente, hasta llegar a 1.200 l/s".

"Estas obras están definidas como obras de seguridad, para hacer frente a eventos de sequía extrema, mejorar la calidad del agua extraída en la zona y asegurar la continuidad del servicio de agua potable, mismas razones y justificaciones expuestas en la iniciativa privada indicada en esta iniciativa."

"Sobre la base de los antecedentes anteriores, podemos comentar que concordamos que la construcción de una futura PDAM para la región de Atacama es una iniciativa que permitiría aumentar la seguridad hídrica. No obstante lo anterior, según las proyecciones de demanda de agua potable, la PDAM que se encuentra construyendo ECONSSA Chile S.A., permitiría abastecer la demanda del sistema Copiapó, Tierra Amarilla, Caldera y Chañaral, hasta el año 2050."

6. **Segunda Respuesta del Gerente General de Empresa Concesionaria de Servicios Sanitarios S.A. (ECONSSA):** Dada la respuesta entregada por el postulante en septiembre de 2020, mediante Ord. N° 028 de 14 de enero de 2021 se solicitó a ECONSSA un nuevo pronunciamiento respecto a la Iniciativa, en específico respecto a la factibilidad de que la PDAM pueda ampliar su capacidad para futuras operaciones.
 1. El proyecto PDAM fue aprobado mediante RCA155/16, considerando una capacidad total de 1200 L/s, y en cuya primera etapa se construyó para una capacidad de producción de 450 L/s. Es necesario precisar que partes relevantes de la infraestructura fueron construidas para los 1200 L/s, como lo son las obras marítimas, obras civiles de edificios eléctricos de la planta, todas las líneas de distribución eléctricas para la planta y los sistemas de elevación y re-elevación, junto a la capacidad de retiro de energía en la subestación eléctrica de Caldera, y las obras civiles de las estaciones de elevación y re-elevación de las impulsiones a los centros de consumo.
 2. El financiamiento de la primera etapa fue realizado por el Estado de Chile a través de Econssa, en su calidad de empresa pública. El mecanismo de financiamiento en caso alguno corresponde un aporte gratuito realizado a Econssa.
 3. Las inversiones asociadas a las expansiones, que corresponden a aumentos de capacidad de 450 y 300 L/s respectivamente, corresponden a inversiones en equipos, nave de proceso, tuberías y bombas para impulsiones, que representan costos muchos menores a los de la inversión inicial, recientemente terminada.
 4. La operación de las instalaciones será realizada por el operador (Nueva Atacama) de las concesiones sanitarias de la región de Atacama propiedad de Econssa. Esta condición es posible, debido a que las instalaciones serán transferidas, mediante un convenio específico, como parte de la infraestructura regulada por el contrato de transferencia de los derechos de explotación existente entre Econssa y Nueva Atacama. Este contrato, establece que el financiamiento de la infraestructura es responsabilidad del operador, el cual se realiza acorde a la demanda efectiva del agua.
 5. El aumento de demanda que justifique la expansión de la Planta, puede ser originado por dos razones: a. Demanda de clientes regulados, cuyo precio y cantidad de servicio es regulado por la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS) en los procesos quinquenales de fijación tarifaria. b. Demanda de clientes no regulados, los cuales se regulan a través de contratos específicos entre privados.
 6. Es importante señalar, que la inversión del Estado, destinada a aumentar el stock de infraestructura de Econssa, se encuentra absolutamente dentro del marco de regulación sanitaria.
 7. En definitiva, la expansión de la capacidad de producción de la planta será realizada en la medida exista una demanda efectiva de recursos, existiendo capacidad suficiente para soportar el crecimiento de la demanda en los sectores abastecidos.
7. **Sr. SEREMI de la región de Atacama del Ministerio de Obras Públicas:** Indica que los acuíferos de la zona no cuentan con capacidades. Es por eso que destaca 12 proyectos de desaladora (en la región de Atacama) en tramitación de SEIA. 3 de ellas se encuentran en funcionamiento. ECONSSA ha iniciado la construcción de una desaladora (Consortio INIMA-CVV en la misma comuna de esta IP, debiendo estar operativa en 2020. Conclusión la IP se hace cargo de un problema latente, pero no es la única.
8. **Sr. SEREMI de la región de Atacama del Ministerio del Medio Ambiente:** No tiene observaciones y que debe cumplir con la RCA que califico favorable el proyecto. Al no ser el único proyecto, recomienda consultar a la agencia de Sustentabilidad y Cambio Climática de la región de Atacama.

9. **Sr. SEREMI de la región de Atacama del Ministerio de Vivienda y Urbanismo:** Indican que no tiene objeciones ni observaciones a la iniciativa, considerando además que esta Secretaría se pronunció conforme en el proceso de Evaluación Ambiental respectiva.

Respuesta de la División Jurídica de la Dirección de Concesiones de Obras Públicas

De lo expuesto y de acuerdo al marco normativo vigente cabe señalar que existen tres grandes fuentes de endeudamiento estatal: la contratación de deuda pública o empréstito público, la emisión de bonos y la garantía estatal.

Respecto a esta última y teniendo presente el principio de legalidad en su vertiente financiera como elemento central del derecho público, se concluye que si bien la figura planteada por el postulante de la IP N° 456 se enmarcaría en un contrato de concesión de obra pública, su naturaleza jurídica es muy distinta a las garantías que operan en el ámbito de las concesiones de obras públicas como es el caso de los IMG, cuya habilitación legal está en el artículo 7, letra e), de la Ley de Concesiones de Obras Públicas.

En este contexto, el otorgamiento de una garantía estatal para caucionar el contrato que se suscriba entre el futuro concesionario de la IP N° 456 y la empresa sanitaria local para la provisión de agua potable, constituiría una caución estatal a favor del acreedor de un tercero que comprometería en forma indirecta la responsabilidad financiera del Estado y, por tanto, requeriría autorización legal previa y cumplir con lo dispuesto en las normas pertinentes del D.L. N° 1263.

Del Postulante: Informe de Respuestas a Observaciones del Consejo de Concesiones.

“En el detallado estudio de demanda que se realizó para la presentación de la IP, antes de 5 años la concesionaria sanitaria requerirá 450 l/s adicionales para satisfacer la demanda y es esa agua la que provendría de esta planta de agua potable. Se debe considerar también que no se ve posible que el Estado subsidie por segunda vez a una región con los fondos del Presupuesto de la Nación, situación que se originó por una causal de fuerza mayor la primera vez para la planta en construcción.

La situación en este caso es segura ya que el Estado, por medio del Sistema de Concesiones del MOP, es quien tiene la propiedad y el control de esta fuente y la entrega por la vía de la concesión a una empresa para su conservación, explotación y operación. En este evento y, ante un costo por m³ competitivo, la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS) podrá considerarla una fuente segura en su empresa modelo.

En este escenario, es la empresa sanitaria la que pagaría al concesionario de la presente IP por la disposición de agua potable en cada una de las 3 ciudades involucradas, es decir Caldera, Copiapó y Chañaral.

En efecto, como el futuro adjudicatario de la IP no tendrá un área de concesión de servicios de distribución asignada en la zona, deberá obligatoriamente entregar la producción de agua potable a la empresa sanitaria local, la que cobrará a los clientes, y a su vez pagará al futuro concesionario por su abastecimiento de agua potable para la población en las 3 ciudades antes mencionadas. Esta relación deberá plasmarse en un contrato entre la empresa sanitaria y el futuro concesionario.

El origen de los ingresos del presente proyecto viene dado por el servicio básico obligatorio (provisión a la red sanitaria urbana) y el servicio complementario (provisión a faenas mineras).

Tal como se ha indicado anteriormente y en la propia IP presentada, en el estudio de demanda se incluyó el área de atención de la Concesionaria. Tampoco se ha desconocido que la empresa cuenta con una Resolución de Calificación Ambiental (RCA) para una planta de 1.200 l/s, a construirse en etapas.

En la realidad, la empresa sanitaria se encuentra en etapa de construcción y próxima a entregar servicio de agua en 2021 desde su planta para 450 l/s, que constituye la primera etapa del proyecto. La segunda etapa es de 450 l/s adicionales.

Si bien la RCA para una planta desaladora de 1.200 l/s se encuentra acogida a tramitación ambiental, no implica necesariamente la financiación del proyecto. De hecho, los primeros 450 l/s construidos han sido financiados por el Estado con el Presupuesto de la Nación, como un aporte gratuito a la empresa Econssa, lo que no se ajusta a la reglamentación sanitaria, pues cada concesionaria sanitaria debe autofinanciar sus inversiones para después cobrar, vía tarifas, el importe de esta inversión a sus usuarios, de manera que no haya subsidios de otras regiones. Este caso, fue una manera excepcional de financiamiento atendiendo al estado de escasez de agua en la región -no solo de cantidad sino de calidad-, lo que obligaba a los usuarios a consumir agua envasada adquirida en bidones a empresas particulares envasadoras, situación aún más problemática desde el punto de vista normativo, ya que además de pagar el agua proveniente de Econssa, deben adquirir agua adicional para consumo humano, con un alto gasto que no corresponde asumir al usuario.”

Deliberación del Consejo.

Considerando las respuestas enviadas por varios servicios, el Consejo advierte que pareciera existir una superposición entre esta iniciativa y proyectos en marcha que involucran recursos públicos, como sería el caso de ECONSSA, materia que debiera aclararse de modo previo. Adicionalmente, se estima que los supuestos de demanda debieran considerar estas inversiones a objeto de elaborar un escenario base realista que estime el efecto de otras inversiones programadas.

El Consejo estima asimismo como posiblemente problemática la propuesta de que el Estado sea garante y codeudor solidario del proponente en esta iniciativa privada, lo que supone riesgos públicos que deben ser ponderados adecuadamente, amén de tratarse de una figura no regulada para reducir los riesgos de un proyecto de concesión, por lo que se requiere de un informe jurídico específico también de carácter previo.

Sin perjuicio de ello, y dado el escenario de escasez hídrica que atraviesa el país, parece de toda lógica explorar mecanismos que permitan sumar inversiones destinadas al abastecimiento de este recurso, pero de modo de no afectar inversiones en marcha, alejarse de las competencias del MOP o exigir condiciones de garantía no legalmente previstas. En consecuencia el consejo acuerda esperar para su pronunciamiento definitivo la llegada del informe de la Contraloría General de la República donde se debieran despejar varias de estas interrogantes, en especial la referida a las competencias del MOP para elaborar este tipo de proyectos

El Consejo sugiere también, para efectos de orden en las actas, que las decisiones que este órgano colegiado adopte en reuniones futuras sobre este particular vayan quedando registradas adicionalmente como Anexos o addenda al acta que se elabore de la presente sesión, donde se pueden desarrollar con mayor detalle los argumentos elaborados y resumidos en este documento.

Iniciativa Privada N°465. “Concesión Ruta 5, Tramo Iquique - Arica”.

I. Antecedentes Generales

Fecha de : 22 de marzo de 2019
Postulación Adenda 1 - septiembre 2019, septiembre 2020

	Adenda 2 - octubre 2019
	Adenda 3 - noviembre 2020 (sin Pozo Almonte)
Postulante	: GOCgroup SpA; Representante Legal, Alejandro Molina Aguirre.
Inversión Estimada	: 7.809.203 UF; USD 320 millones (Adenda 3 sin Pozo Almonte)
Área de Influencia	: Todos los sectores cercanos a la Ruta 5 entre Iquique y Arica como Humberstone, Huará, Vista Hermosa, Camiña, Tiliviche, Tana, Chiza Alto, Cuya, Chaca, así como Huarasiña, Tarapacá y otros en Ruta 15-CH hacia Colchane.
Plazo de Concesión	: 35 años
Rentabilidad Social	: 9,83% (Adenda 3 sin Pozo Almonte)
Rentabilidad Privada	: 7,8% (Adenda 3 sin Pozo Almonte)
Tarifa	: Consiste en un sistema de cobro por derecho de paso, en el cual se han establecido cuatro pórticos de peaje. Varía según Tramo y categoría de vehículo. Promedio ponderado por km 24.4 \$/km
Ingresos Mínimos Garantizados	: Sí, por 25 años, VPN= UF \$5.559.341. Que representa un 57,6% sobre los ingresos.
Subsidios	: No considera.

II. Descripción del Proyecto.

Considera la ampliación, mejoramiento, conservación y explotación de la Ruta 5 Norte, desde el cruce de la Ruta 5 Norte con la Ruta A-16 hacia Iquique (Humberstone), en la Región de Tarapacá, por el sur, hasta el acceso a Arica por la Ruta 5 Norte, en la Región de Arica y Parinacota, por el norte.

Adicionalmente considera la ampliación, mejoramiento, conservación y explotación de la Ruta 15-CH hacia Colchane desde el cruce con la Ruta 5 Norte en Huará, en la Región de Tarapacá.

La concesión será de doble calzada (148 km), tramos de calzada simple con terceras pistas en subidas (82 km) y calzada simple en fondos de quebradas (25 km), en una extensión de 255 km aproximadamente en la Ruta 5 Norte, más doble calzada en la Ruta 15-CH (28 km), con un total de 283 km.

Los nuevos sectores de doble calzada consideran el estándar utilizado en todas las carreteras concesionadas de nuestro país, con velocidad de servicio de 120 km/h.

En caso de los sectores de calzada simple y terceras pistas se considera una velocidad máxima de 100 km/h.



Topónimos



En la Figura se muestra:

El inicio de la Concesión km 1.813 y el fin km 2.068 en el acceso Sur a Arica.

Los 4 Pórticos considerados:

- Pórtico de Peaje 1 (Tramo Cruce Huara –Cruce Camiña)

	Factor Tarifario	Tarifa P1	Tarifa P2
Vehículo Liviano	1,0	2.555	2.555
Camioneta	1,0	2.555	2.555
Camión 2E	3,2	8.176	8.176
Camión +2E	5,0	12.775	12.775
Semi Remolque	5,0	12.775	12.775
Remolque	1,0	2.555	2.555
Bus	3,2	8.176	8.176

- Pórtico de Peaje 2 (Cruce Camiña – Cruce Camarones)

	Factor Tarifario	Tarifa P1	Tarifa P2
Vehículo Liviano	1,0	1.165	2.155
Camioneta	1,0	1.165	2.155
Camión 2E	3,2	3.728	6.896
Camión +2E	5,0	5.825	10.775
Semi Remolque	5,0	5.825	10.775
Remolque	1,0	1.165	2.155
Bus	3,2	3.728	6.896

- Pórtico de Peaje 3 (Tramo Cruce Camarones - Arica)

	Factor Tarifario	Tarifa P1	Tarifa P2
Vehículo Liviano	1,0	780	1.950
Camioneta	1,0	780	1.950
Camión 2E	3,2	2.496	6.240
Camión +2E	5,0	3.900	9.750
Semi Remolque	5,0	3.900	9.750
Remolque	1,0	780	1.950
Bus	3,2	2.496	6.240

- Pórtico de Peaje 4 (Tramo Huara - Ruta A15 km 28)

	Factor Tarifario	Tarifa P1	Tarifa P2
Vehículo Liviano	1,0	980	980
Camioneta	1,0	980	980
Camión 2E	3,2	3.136	3.136
Camión +2E	5,0	4.900	4.900
Semi Remolque	5,0	4.900	4.900
Remolque	1,0	980	980
Bus	3,2	3.136	3.136

	Distancia Km	Tarifa	\$/km
Pórtico 1	73	2555	35,00
Pórtico 2	104	2155	20,72
Pórtico 3	78	1950	25,00
Pórtico 4	28	980	35,00

III. Justificación del Proyecto

El desarrollo de la infraestructura Vial es relevante para mantener el importante crecimiento que han tenido las distintas actividades que se desarrollan en ambas regiones.

Desde el punto de vista de la calidad de vida de las ciudades, se mejoran los accesos y la vialidad.

En el ámbito portuario se plantea la necesidad de mejorar la conexión de los Puertos de IQUIQUE y de ARICA.

En general, permitirá el mejoramiento de la conectividad para los sectores productivos (minero, agrícola, acuícola, pesquero, comercial, turístico y/o patrimonial) facilitando la conectividad y accesos.

IV. Beneficios

- Mayor seguridad a la circulación de peatones en bermas y cruces y reducción de los accidentes.
- Mejoramiento significativo en la conectividad de los centros poblados y de producción.
- Mejoramiento en la calidad de vida.
- Incentivo a la actividad económica de la región.

V. Estimación de la demanda

Demanda Estimada (TMDA)

- Demanda Plan Nacional de censos 2019 (VL):

2017	Verano	Invierno	Primavera
P1	1.893	1.528	1.289
P2	626	344	311
P3	663	381	350
P4	316	426	259

- TMDA Total:

Suma en vehículos (VL; Camionetas 71%; C2E 6%; C+2E 4%; Semi Remq 8%; Remolques 2% y Buses 8%).

- Tasas de Crecimiento Consideradas:

3.5% anual para auto y camionetas; y, 3.0% para camionetas, remolques y buses.

- Proyección TMDA:

2025	Verano	Invierno	Primavera
P1	5.211	4.471	4.364
P2	1.707	1.219	1.276
P3	1.899	1.480	1.554
P4	1.122	1.416	1.125
2035	Verano	Invierno	Primavera
P1	7.350	6.306	6.156
P2	2.407	1.720	1.800
P3	2.678	2.088	2.192
P4	1.583	1.997	1.586
2045	Verano	Invierno	Primavera
P1	10.368	8.895	8.683
P2	3.396	2.426	2.539
P3	3.778	2.945	3.092
P4	2.232	2.817	2.238
2055	Verano	Invierno	Primavera
P1	14.625	12.548	12.249
P2	4.790	3.423	3.581
P3	5.330	4.154	4.361
P4	3.149	3.973	3.156

VI. Tarifa

	Distancia Real	Tarifa Veh Liv	Detalle Trazado	Distancia Real
Pórtico1	73	2.555	Doble Calzada	73
Cruce Huara - Cruce Camiña			3as Pistas	0
1.839,00	1.886		Calzada Simple	0
Pórtico2	104	2.155	Doble Calzada	35
Cruce a Camiña - Cruce a Camarones			3as Pistas	48
1.886,00	1.990		Calzada Simple	21
Pórtico3	78	1.950	Doble Calzada	40
Cruce a Camarones - Cruce RutaA31			3as Pistas	34
1.990,00	2.050		Calzada Simple	4
Pórtico4	28	980	Doble Calzada 15Ch	28
Ruta15 Ch				
Cruce Huara - Km 28 Ruta15Ch				

VII. Inversión presupuestada

El Postulante estima que la inversión total necesaria es de UF 7.809.203 (UF 7.581.203 +3%);

Calendario de Inversión:

- Periodo 1 (3 años de construcción: año 1, 2 y 3): UF 4.991.947 (64%); y,
- Periodo 2 (3 años de construcción: año 11, 12 y 13): UF 2.817.256 (36%).

24.000 UF/Km (634.018.000 \$/km) para doble calzada (Ruta 5 y 15 Ch). Valor por calzada nueva más mejoramiento de la existente.

6.500 UF/Km (137.830.000 \$/km) corresponde al mejoramiento del sector de 25 km de calzada simple que se mantiene como tal y corresponde tanto a la rehabilitación del pavimento donde corresponda, como al mejoramiento de fondo de quebrada. Y corresponde al mejoramiento de 82 Km de terceras pistas de subida “cuestas”.

Lo anterior, conforme al siguiente presupuesto de inversión:

PRESUPUESTO DE INVERSION EN DOBLE CALZADA, TERCERAS PISTAS Y CALZADA SIMPLE

Ítem	Descripción	Unidad	Cant.	Periodo 1		Periodo 2	
				P. Unit. (UF)	Total (UF)	Cant.	Total (UF)
1	OBRAS DE INGENIERÍA						
A	Proyecto Vial Sector I y III						
1.1	Proyecto Vial Doble Vía Ruta 5, 167,16 km, por tramos	km	80	24.000	1.920.000	68	1.632.000
1.2	Proyecto Vial Doble Vía Ruta 15-CH, 28,00 km	km	28	24.000	672.000	0	0
1.3	Saneamiento (drenaje) y Protección de la Plataforma	km	108	1.000	108.000	68	68.000
1.4	Camino de Servicio (material granular)	km	0	1.200	0	12	14.400
1.5	Enlaces y Desnivel	Nº	1	100.000	100.000	0	0
1.6	Retornos y Enlaces a Nivel	Nº	15	5.000	75.000	0	0
1.7	Mantenimiento Puentes	Nº	0	5.000	0	5	25.000
1.8	Cruces FF.CC. Desnivelados	Nº	1	100.000	100.000	0	0
1.9	Pasarelas Peatonales	Nº	5	14.000	70.000	4	56.000
1.10	Señalización, Demarcación y Seguridad (incluye SOS)	km	108	3.600	388.800	68	244.800
1.11	Paraderos de Buses	Nº	5	1.000	5.000	4	4.000
					3.438.800	0	2.044.200
B	Rehabilitación Ruta 5						
1.12	Mejoramiento Terceras Pistas en Cuestas	km	0	6.500	0	82	533.000
1.13	Mejoramiento Pista Simple en Lecho de Río	km	25	6.500	162.500	0	0
C	Pasada sector Urbano Pozo Almonte						
1.14	Mejoramiento By Pass Pozo Almonte	km	0	30.000	0	0	0
1.15	Calles de Servicio Pavimentadas	km	0	9.000	0	0	0
	Subtotal 1				3.601.300	0	2.577.200
2	SISTEMA DE COBRO						
2.1	Pórticos de Peajes	Nº	7	40.000	280.000	0	0
2.2	Servicios Especiales, Areas de Descanso y Emergencia	Nº	4	30.000	120.000	0	0
2.3	Pesajes	Nº	2	30.000	60.000	0	0
	Subtotal 2				460.000	0	0
3	SERVICIOS, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y OTROS						
3.1	Expropiaciones	Gl.	0,25	125.000	31.250	0,00	0
3.2	Proyectos Cambios de Servicios	Gl.	0,25	200.000	50.000	0,25	50.000
3.3	Obras Hidráulicas Complementarias	Gl.	1	300.000	300.000	0,00	0
3.4	Estudios de Ingeniería	Gl.	1	180.000	180.000	0,00	0
3.5	Supervisión de Contrato de Construcción	Gl.	1	180.000	120.000	0,25	40.000
3.6	Garantía de Construcción	Gl.	1	32.000	24.000	0,25	8.000
3.7	Seguros	Gl.	1	40.000	30.000	0,25	10.000
3.8	Paisajismo y Compensaciones	Gl.	0,25	200.000	50.000	0,25	50.000
	Subtotal 3				785.250	0	158.000
TOTAL					4.846.550		2.735.200
				Imprevistos	3%	145.307	82.056
					4.991.947		2.817.256

- El valor considerado para rehabilitar la calzada existente en el tramo de donde se desdobra es el siguiente:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UN.	PU	Cantidad	Total [UF]
1.	PROYECTO VIAL				
5100	PREPARACIÓN DEL AREA DE TRABAJO				
101-4	Remoción de Pavimentos Asfálticos	m2	0,0448	10.500	470
101-6	Remoción de Defensas Camineras Simples	m	0,2507	100	25
101-8	Remoción de Señalización Vertical Lateral	n°	0,5892	4	2
101-22	Traslado de Animitas	n°	4,0000	2	8
	SUB TOTAL PREPARACIÓN DEL AREA DE TRABAJO				506
5200	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
201-1	Excavación de Escarpe	m3	0,1541	1.200	185
201-3	Excavación de Corte en Terreno Cualquier Naturaleza	m3	0,1230	2.000	246
205-1	Formación y Conformación de Terraplenes	m3	0,2455	2.000	491
209-1	Preparación de la Subrasante	m2	0,0173	12.000	208
	SUB TOTAL MOVIMIENTO DE TIERRAS				1.130
5300	CAPAS GRANULARES				
302-1	Base Granular, CBR ≥ 80%	m3	0,6165	1.800	1.110
	SUB TOTAL CAPAS GRANULARES				1.110
5400	REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS				
401-1	Imprimación	m2	0,0395	10.500	415
402-1	Riego de Liga	m2	0,0209	7.000	146
408-1	Concreto Asfáltico de Rodadura	m3	6,2531	525	3.283
408-3	Base Asfáltica en Caliente de Graduación Gruesa	m3	5,5467	735	4.077
	SUB TOTAL REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS				7.921
	TOTAL PROYECTO VIAL calzada existente				10.666

ITEM	DESCRIPCIÓN	UN.	[PU]	Cantidad	Total [UF]
1.	PROYECTO VIAL				
6100	PREPARACIÓN DEL AREA DE TRABAJO				
101-4	Remoción de Pavimentos Asfálticos	m2	0,0448	-	-
101-6	Remoción de Defensas Camineras Simples	m	0,2507	-	-
101-8	Remoción de Señalización Vertical Lateral	n°	0,5892	-	-
101-13	Remoción de Casetas de Paraderos para la Locomoción Colectiva	n°	10,1130	-	-
101-22	Traslado de Animitas	n°	4,0000	-	-
	SUB TOTAL PREPARACIÓN DEL AREA DE TRABAJO				-
6200	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
201-1	Excavación de Escarpe	m3	0,1541	3.600	555
201-3	Excavación de Corte en Terreno Cualquier Naturaleza	m3	0,1230	6.000	738
205-1	Formación y Conformación de Terraplenes	m3	0,2455	6.000	1.473
209-1	Preparación de la Subrasante	m2	0,0173	12.000	208
	SUB TOTAL MOVIMIENTO DE TIERRAS				2.973
6300	CAPAS GRANULARES				
302-1	Base Granular, CBR ≥ 80%	m3	0,6165	2.400	1.480
302-2	Base Granular, CBR ≥ 100%	m3	-	-	-
	SUB TOTAL CAPAS GRANULARES				1.480
6400	REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS				
401-1	Imprimación	m2	0,0395	10.500	415
402-1	Riego de Liga	m2	0,0209	7.000	146
407-2	Tratamiento Superficial Doble	m2	0,1575	-	-
408-1	Concreto Asfáltico de Rodadura	m3	6,2531	525	3.283
408-3	Base Asfáltica en Caliente de Graduación Gruesa	m3	5,5467	735	4.077
408-4	Base Asfáltica en Caliente de Graduación Abierta	m3	5,3803	-	-
	SUB TOTAL REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS				7.921
	TOTAL PROYECTO VIAL calzada nueva				12.374

Valor Total: UF 10.666 (rehabilitación de la calzada simple en los 183 km donde se pasa de calzada simple a doble) + 12.374 (nueva calzada) = UF 23.040.

Valor utilizado en Presupuesto: Proyecto Vial Doble Vía Ruta 5, 148 km, por tramos UF 24.000/km.

	IP 465	IP 414
	UF/km	UF/km
Doble Calzada	12.374	13.792
Terceras Pistas	6.500	7.486
Rehabilitación Calzada Simple	10.666	4.280

- **Subsidio Requerido:**

A diferencia de las propuestas anteriores que solicitaban subsidio de UF 2.348.275 (VAN al 6%), separado en 10 cuotas iguales de UF 380.000 equivalentes a un 24,32% de los ingresos y un 30% de la inversión. Al considerar la presente propuesta de proyecto la inversión en dos periodos, la última adenda no considera subsidio.

- **Pagos al Estado:**

- Pago por Expropiaciones y Adquisiciones: se considera el pago de UF 31.250 por concepto de expropiaciones (se encuentra incluido en la inversión).
- Pago inspección fiscal para el MOP: durante el período de construcción, se considera un pago de UF 142.000, que se pagará en un período de 3 años; Durante el período de explotación, se contempla el pago por concepto de Inspección Fiscal de UF 1.000 por año.

- **Ingreso Mínimo Garantizado:**

70%	1	259.355
70%	2	267.496
70%	3	275.894
70%	4	284.557
70%	5	293.494
70%	6	302.712
70%	7	312.222
70%	8	322.031
70%	9	332.151
70%	10	342.590
70%	11	423.303
70%	12	436.609
70%	13	450.336
70%	14	464.496
70%	15	479.104
70%	16	494.174
70%	17	509.720
70%	18	525.758
70%	19	542.303
70%	20	559.371
70%	21	576.980
70%	22	595.145
70%	23	613.886

70%	24	633.220
70%	25	653.166

VIII. Análisis financiero a nivel de perfil e indicadores de Rentabilidad Social

i) Evaluación Privada:

Inversión (UF)	Total: UF 7.809.203 (inversión UF 7.581.750 + 3% imprevistos)
Plazo de Concesión	35 años
TIR (%)	7,80
VAN (6%)	1.340.943
VAN (7%)	528.246
VAN (8%)	-117.942

Situación	Descripción	TIR (%)
I	Aumento en la inversión en un 25%	5,76
II	Disminución de la demanda en un 25%	5,14
III	Aumento en los Costos de Explotación en un 30%	7,38
IV	I y II ocurren simultáneamente	3,31
V	II y III ocurren simultáneamente	4,66
VI	I y III ocurren simultáneamente	3,31
VII	I, II y III ocurren simultáneamente	2,79

ii) Evaluación Social:

Evaluación Social (UF)	P1: 3.949.654 P2: 2.203.763
Tasa de Descuento	6.0
TIR (%)	9,83
VAN (MM\$)	1.781.201
TRI (%)	10,73
IVAN (MM\$)	1.080.566

Variación Inversión	Variación Beneficios	TIR	VAN
20%	20%	9,8%	2.137.441
20%	0%	7,5%	813.023
20%	-20%	5,0%	-511.395
0%	20%	12,4%	3.105.619
0%	-20%	7,0%	456.783
-20%	20%	16,0%	4.073.796
-20%	0%	13,1%	2.749.378
-20%	-20%	9,8%	1.424.961

IX. Respuestas del Postulante

- **Información respecto de la estructura de subsidio e ingresos mínimos garantizados requeridos para la ejecución del Proyecto:**

R: “El criterio que se aplicó para la estructura de subsidios es el mismo que se ocupó para las Iniciativas privadas de Caldera- Antofagasta y de Antofagasta Iquique ambas declaradas de Interés Público. En el caso concreto de la IP 465 el monto de subsidio solicitado es equivalente al 24,32% de los ingresos, número muy inferior comparado con el 33,4% con el que fue declarado de interés público el tramo Antofagasta- Iquique.

Por otro lado hay que considerar que este subsidio en fase de desarrollo de la Iniciativa Privado podría tender a la baja en la medida que se confirme el valor de la inversión y que se ajuste la rentabilidad Privada que hoy está en una TIR de UF+8,11% para proyecto Puro. Luego en realidad no solo estamos en el orden de magnitud de un proyecto de esta tipología sino que también hay espacio de mejora.

Sin olvidarnos de otros 2 aspectos relevantes:

1. Hoy en día toda la mantención ordinaria (contrato globales mixtas) y extraordinarias esta soportado por el presupuesto del MOP de vialidad, en un modelo de Concesión todos estos costes pasan a ser cargo del Concesionario.
2. Este tipo de Concesiones, como variable de licitación suelen tener 2 tramos uno con subsidio y otro sin subsidio. Por lo tanto será el propio mercado competitivo quien al final marcara el valor final del mismo.”

- **Información respecto de la incorporación de la Ruta 15-CH a la Concesión de la Ruta 5:**

R: “El proyecto considera que la ruta 15-CH es una ruta internacional por lo tanto no se considera que sea una ruta secundaria. En esta línea al contener un alto volumen de tráfico pesado el Proyecto contempla que en sus últimos 28km antes de la conexión con la ruta 5 tenga un standard de seguridad y calidad al que le corresponde a una vía principal en Chile.

Dicho lo anterior también hay que indicar que el no hacer esta inversión de doble calzada con el consiguiente futuro ingreso por la circulación principalmente de camiones le significaría a la Concesión una reducción de su inversión e ingresos con un resultado neto de una necesidad de un mayor subsidio. Preliminarmente se podría valorar de un 19,56% a un 28,24% aproximado de mayor subsidio respecto al declarado. Consideramos que es una buena oportunidad para empezar a extender las calzadas de doble vía en vías relevantes fuera de la Ruta 5, y más aún en este caso que es una Ruta Internacional.” TMDA

- **Evaluar incorporar al proyecto innovaciones que permitan resolver las dificultades que significan para los proyectos viales los cruces de las quebradas, otorgando así mayor resiliencia a las rutas:**

R: “En un análisis preliminar para la presentación de la Iniciativa Privada se ha contemplado el aprovechamiento de la inversión reciente que hasta la fecha esta efectuando el Ministerio a través de la Dirección de Vialidad.

Lo que si cabe indicar que esta contemplado que dentro del análisis de las distintas alternativas que podrá tener el proyecto una de ellas será la doble calzada también en estos sectores y sin lugar a dudas todo un análisis hidráulico para tener soluciones definitivas.

Como complemento indicar que el análisis hidráulico no solo se efectuara en el sector indicado sino en toda la ruta, de tal manera de mantener la continuidad de la operación de la Ruta 5 en todo momento.

Se dispondrán de dispositivos tales como disipadores de energía en los lechos de quebrada, aumento de obras de arte en los sectores más críticos que resulten del análisis hidrológico que se vaya a realizar, entre otras obras, que aseguren continuidad permanente.

Está muy presente lo ocurrido solo hace unos meses donde la Ruta 5 tuvo que ser cortada en varios puntos por las inclemencias del clima durante varios días dejando aislada por carretera toda la región de Arica del resto del país.”

- **Evaluar incorporar al proyecto innovaciones que permitan resolver las dificultades que significan para los proyectos viales los cruces de las quebradas, otorgando así mayor resiliencia a las rutas:**

R: complementaria

Para efectos de la innovación se utilizará energía solar para iluminación a través de tecnología LED en áreas de descanso, peajes y edificación de la concesionaria. Esta tecnología LED complementada con Domótica aplicada al control de luminaria es el ahorro energético que este proporciona. Importante destacar que la iluminación se aplica en los enlaces, retornos, plazas de peaje, pasarelas peatonales y zonas de descanso. Esta solución no solo tiene una incidencia en la calidad de la instalación sino también en los futuros costos de mantención de la Concesión.

Del mismo modo, se utilizarán soluciones hidráulicas, que permitan minimizar o mitigar efectos del cambio climático en la zona, de manera de generar resiliencia en la Ruta 5 y evitar cortes de comunicación terrestre producto de las lluvias. Se harán diseños más apropiados para asegurar la conectividad.

Finalmente, se utilizará las nuevas tecnologías de asfalto (asfaltos espumados), para efectos de reciclado y la utilización neumáticos reciclados.

Además de lo anterior, se evaluará la implementación de video tolling, que consiste en pago de peaje por video (a veces denominado facturación por video, peaje por matrícula o pago por matrícula) es una forma

de cobro de peaje electrónico, que utiliza videos o imágenes fijas de la matrícula (PPU) de un vehículo para identificarlo y poder realizar un cobro asociado a la placa patente por un peaje en la carretera. El sistema prescinde del cobro de peajes viales utilizando efectivo al lado de la carretera o métodos de tarjeta de pago, y se puede usar junto con el peaje abierto "totalmente electrónico" para permitir a los conductores sin un dispositivo TAG utilizar la carretera de peaje. La aplicación de esta tecnología puede ser muy útil para gestionar los tráficos internacionales al no tener necesidad de utilización de TAG o Pase Diario.

X. Consulta a Organismos Públicos Competentes

	Organismos Públicos Competentes	Fecha Consulta	Reiteración	2º Reiteración	Fecha de Repuesta
1	Intendencia Región de Arica y Parinacota	13-06-2019	16-10-2019	08-01-2020	16-01-2020
2	Intendencia Región de Tarapacá	13-06-2019	16-10-2019	08-01-2020	14-08-2020
3	SEREMI MOP Región de Arica y Parinacota	13-06-2019	16-10-2019	18-06-2021	24-07-2020
4	SEREMI MOP Región de Tarapacá	13-06-2019	16-10-2019	-	14-07-2020
5	Dirección Nacional de Vialidad	13-06-2019	16-10-2019	N/A	21-11-2019
6	Dirección Nacional de Planeamiento	13-06-2019	16-10-2019	N/A	12-08-2019

1. Intendencia de la Región de Arica y Parinacota

- “Vista la solicitud efectuada de la Dirección General de Concesiones de MOP, sobre iniciativa privada N° 465 denominada “Concesión Ruta 5, tramo Iquique-Arica”, se informa que en la actualidad no es de interés para este gobierno regional.”

2. División de Planificación y Desarrollo Regional - Gobierno Regional de Tarapacá:

- “..., la iniciativa privada se ajusta a los lineamientos del componente N°3 “Vialidad adecuada para el acceso a las localidades aisladas”, en específico al componente 3.2 “Mejoramiento de los caminos de acceso a las capitales comunales” de la Política Regional de Inclusión de Localidades Aisladas.”
- “Por otro parte, a los lineamientos establecidos en la estrategia de implementación de la “Política Regional de Desarrollo Rural de Tarapacá”, es consecuente al programa de conectividad vial del mejoramiento de la infraestructura rural.”
- “De la estrategia Regional de Desarrollo Regional de Tarapacá, es consecuente con la política 3.1.1.3 “Determinar la situación actual regional, comunal y su impacto en la política de

internacionalización,...”, “...correspondiente al Objetivo 3.1, de la Directriz “Profundizar la Internacionalización de la Región hacia Áreas Geográficas de Interés Regional mediante la Cooperación Descentralizada y la Paradiplomacia.””

3. SEREMI MOP Región de Arica y Parinacota

- “..., esta Secretaría de Obras Públicas informa que el proyecto se encuentra en línea con las expectativas de desarrollo de la Ruta 5 para la región de Arica y Parinacota, considerando que se trata de una iniciativa que beneficiará el desarrollo logístico de la región, específicamente para el tráfico de larga distancia destacándose entre ellos los camiones de alto tonelaje.”

Realiza observaciones generales respecto a la ubicación del Pórtico de peajes N° 3 (Tramo Cuya – Arica), respecto a que los vecinos de la comuna de Arica no se vean afectados por los cobros de peajes entre otras observaciones al proyecto.

4. SEREMI MOP Región de Tarapacá

- “..., este suscrito considera de importancia llevar a cabo y en términos generales, la iniciativa de interés para el desarrollo de la Región de Tarapacá, debido a la necesidad de homogeneizar la Ruta 5 a nivel nacional, como eje estructurante vial del país, con el consecuente impacto en el mejoramiento de la conectividad, de la seguridad vial y de la reducción de tiempos de traslado.”

5. Dirección Nacional de Vialidad

- “..., llama la atención que se haya considerado para el análisis el PNC 55 de la Dirección de Vialidad, el cual está muy cercano a la ciudad de Arica con un alto flujo local, el cual se asocia al ingreso del Peaje 3. No obstante, viendo el mapa presentado, la ubicación de este peaje se ajusta más al PNC 50, el cual contiene un flujo significativamente menor en comparación al PNC 55. Por lo anterior es probable que los ingresos estimados estén sobredimensionados, situación que podría implicar un subsidio mayor al solicitado.”

Los flujos medidos para la Ruta 15 CH se consideran muy bajos para justificar que este tramo sea parte de la concesión.

- Falta incluir proyectos en desarrollo tales como: “Estudio de perfectibilidad Construcción Viaductos Tana y Tilviche, en Ruta 5, Región de Tarapacá, año 2017.”; “Estudio Mejoramiento Ruta 15 CH: Sector: Huara – Acceso Tarapacá, Región de Tarapacá.”; “Estudio básico “Diagnostico Rutas 24 y 5 Sector: Chuquicamata – Crucero – Humbertone – Arica, Región de Antofagasta, Tarapacá, Arica y Parinacota”, año 2018.”.
- “Cabe señalar que la Dirección de Vialidad se encuentra desarrollando a nivel nacional el plan de Ruta Costera. En particular para la presente iniciativa se debería considerar que como proyecto de mediano/largo plazo se tiene el mejoramiento de la ruta costera entre el cruce Zapiga en la Ruta 5 hasta Iquique, a través de las rutas A-40 y A-514, A-616.”

6. Dirección Nacional de Planeamiento

- Existirían sectores de riesgo en la ruta no cubiertos en el diseño para doble calzada.
- La propuesta de pórticos concentraría en demasía la recuperación de la inversión en el sector cercano a Huara, Región de Tarapacá.
- Es insuficiente la justificación del tramo concesionado en la Ruta 15Ch.
- El tramo entre Ruta A-655 y el Cruce Humberstone, tanto en esta IP como en la anterior IP N° 414 Antofagasta – Iquique, queda fuera del trazado propuesto, siendo que sin embargo es el sector de mayor flujo.

- Se requerirá coordinar el impacto de esta IP con el actual proyecto que desarrolla Vialidad en la ruta 15CH.
- En relación a la estimación de tráfico y demanda, se estima que tanto los pódicos 3 y 4 no son representativos. Considerando lo anterior y con la corrección de datos, los ingresos de la concesión resultan del orden del 60% de los presentados por el proponente, lo que conlleva una menor rentabilidad privada y social, y por lo tanto mayor subsidio estatal.
- No parece adecuado que un 42% de la Ruta 5 quede en calzada simple o calzada simple y terceras pistas, pues pueden producir cuellos de botella en el mediano y largo plazo.
- La Ruta 15-CH tiene una geografía muy plana y un flujo bastante moderado, por lo que la ampliación y el cobro de un peaje, adicional al de la misma Ruta 5, no parece justificado.

Deliberación del Consejo.

Si bien el contar con una carretera de doble vía en la Ruta 5 entre Arica e Iquique es extremadamente relevante a nivel de conectividad estratégica, de esa ruta como eje estructurante, y del desarrollo regional en el extremo norte, el proyecto planteado por proponente no resuelve las observaciones efectuadas a la propuesta por parte de este Consejo en su oportunidad, ni las de otros incumbentes.

En virtud de ello, el Consejo sugiere al Ministro declarar el interés público, pero realizando el proponente una Fase 0 previa que analice en detalle los aspectos no resueltos en esta presentación, entre otros, los beneficios derivados del proyecto considerando que habría una subestimación de costos de inversión y sobrestimación de la demanda en algunos puntos, así deberá justificar la inclusión de un tramo de ruta 15- CH.

Se deberá estudiar asimismo alternativas que permitan resolver las dificultades que significan para los proyectos viales los cruces de las quebradas, y en específico evaluando opciones de trazados factibles para el tramo de Cuesta Camarones.

Sin tener otro tema que tratar, se pone fin a la sesión siendo las 11:00 horas.

Mediante correo electrónico dirigido a la Secretaría del Consejo, los miembros del Consejo de Concesiones asistentes confirmaron su conformidad con la presente Acta Ordinaria.