

Consejo de Concesiones

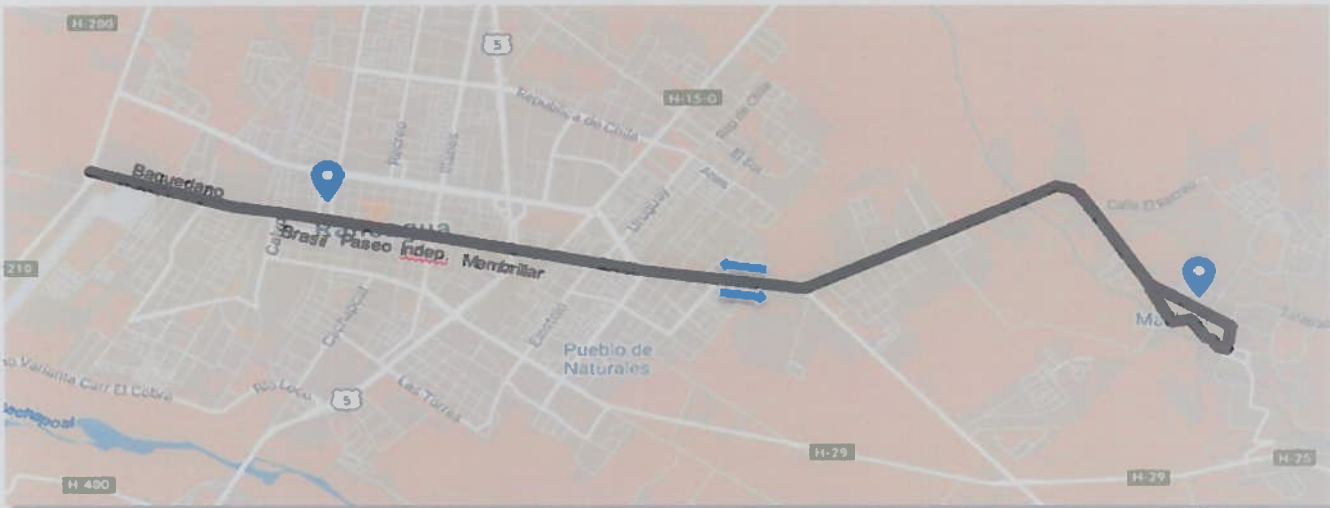
Acta Sesión Ordinaria 11 de octubre de 2016

A las 12:00 horas del 11 de octubre de 2016, en las oficinas del Ministerio de Obras Públicas ubicadas en calle Morandé N° 59, piso 6 piso, Santiago, se dio inicio a la sesión ordinaria del Consejo de Concesiones con la asistencia del señor Ministro de Obras Públicas don Alberto Undurraga Vicuña, quien presidió la sesión. Asistieron también los consejeros doña Sonia Tschorne Berestesky, don Aldo González Tissinetti, don Iván Poduje Capdeville y don Rodrigo Delgadillo Sturla. Se encuentran en sala especialmente invitados don Juan Manuel Sánchez Medioli, Director General de Obras Públicas, don Eduardo Abedrapo Bustos, Coordinador de Concesiones, don Rodrigo Urzúa Álvarez, Jefe de División de Proyectos de la Coordinación de Concesiones y don Javier Velásquez Mayorga, Asesor de la División de Proyectos de la Coordinación de Concesiones. Actúa como secretaria abogada doña Andrea Rojas Olivares.

El Ministro saluda a los presentes y da inicio a la sesión, procediendo a verse los siguientes temas de la tabla.

1. Iniciativa Privada N°432 Mejoramiento Conectividad Rancagua – Machalí vía transporte público.

Ubicación y Ficha del Proyecto



Proponente	: CKC Asesorías e Infraestructura Sustentable S.p.A.	Rentabilidad Social	: TIR : 15,1%
Fecha de ingreso	: 10 de Junio de 2016	Rentabilidad Privada	: TIR : 4,7%
Ubicación	: Comunas de Rancagua y Machalí	IMG	: En principio no considera.
Inversión estimada	: UF 2.255.171 (MUS\$ 89)	Subsidio	: 30% a 50% estimado
Ingreso Unitario	: \$600 Tarifa Inicial	Plazo Estimado de la Concesión	: 30 años

Respecto de la inversión estimada, se señala que está subestimada por lo menos en un 25%.

Situación actual, justificación del proyecto:

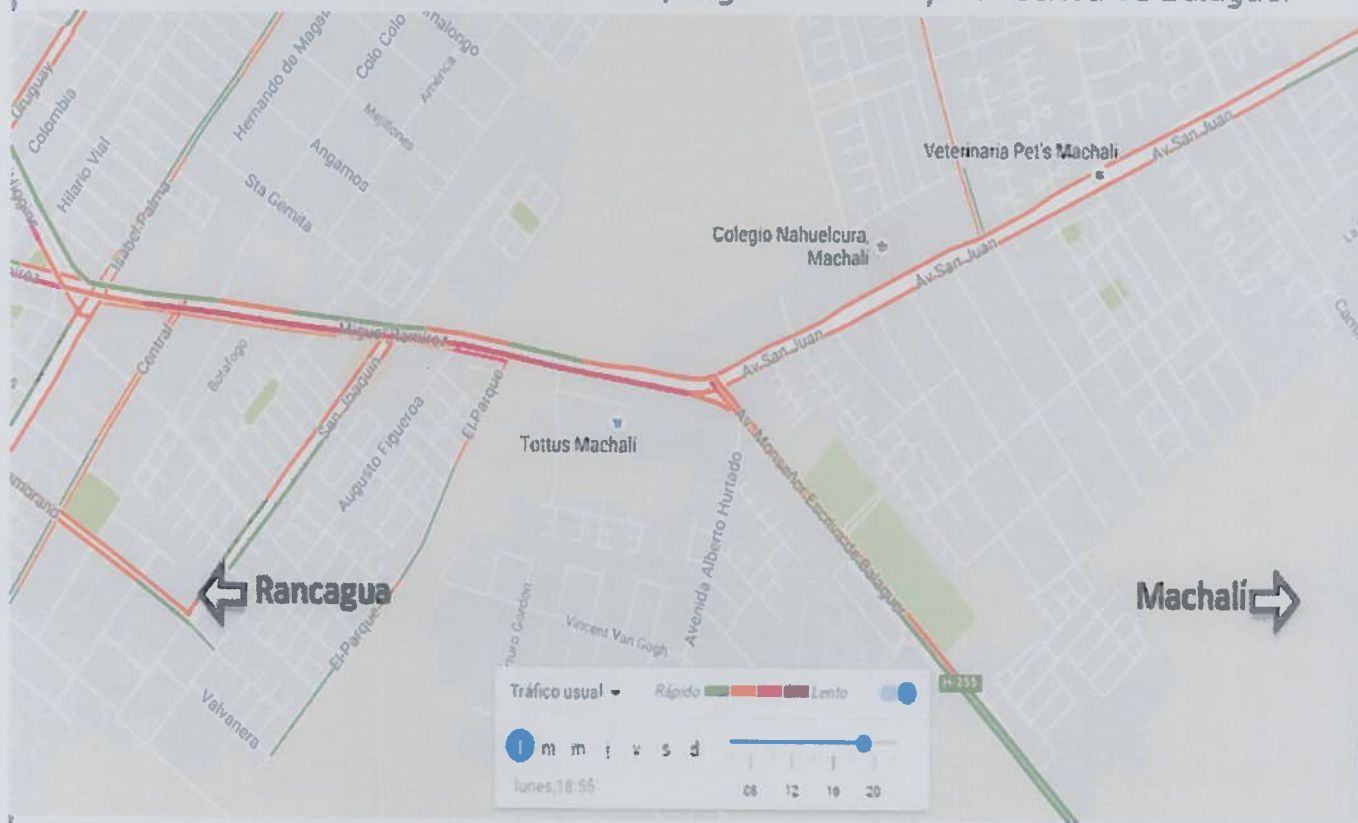
- ✓ Disminuir la congestión vehicular para los desplazamientos entre las comunas de Rancagua y Machalí.
- ✓ Apoyar el crecimiento inmobiliario en la comuna de Machalí.
- ✓ Mejorar la seguridad vial.
- ✓ Elevar los niveles de servicios con buses de última generación.
- ✓ Reducir las emisiones de contaminantes asociadas al transporte público.
- ✓ Incentivar el uso del transporte público

Situación Actual



Congestión Vehicular

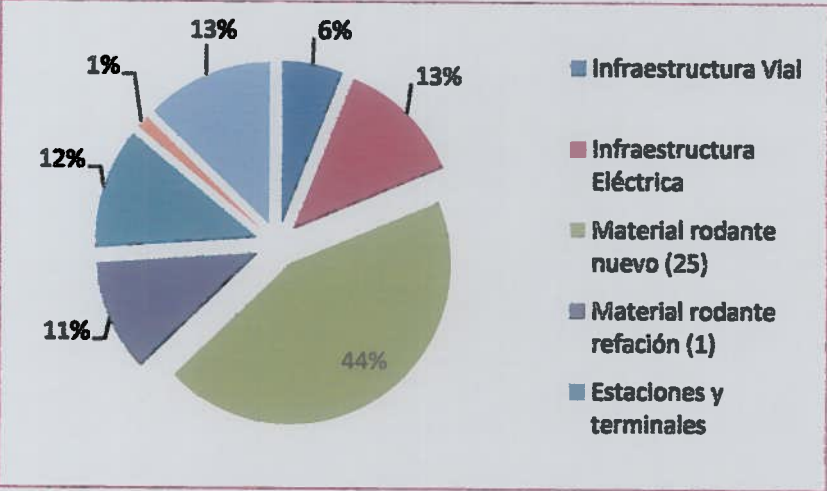
Intersección de las Avenidas San Juan, Miguel Ramírez y M. Escrivá de Balaguer



Descripción de las Obras y servicio que prestaría

- Servicio de transporte público entre Rancagua y Machalí de longitud 13,6 km.
- Unirá los centros urbanos de ambas comunas.
- Servicio se realizaría con buses eléctricos (eBus) (como troles)
- Dispondrá de 25 paraderos. (se estima que son pocos)
- Tiempo de viaje aproximado 38 minutos
- Flota inicial 25 – 30 buses (cada 7 u ocho minutos. El ideal en hora punta debiera ser 4 ó 5 minutos)
- Tarifa máxima: la actual

Ítem	Costo UF
Infraestructura Vial	154.995
Infraestructura Eléctrica	327.325
Material rodante nuevo (25)	1.133.269
Material rodante refacción (1)	288.119
Estaciones y terminales	310.257
Expropiaciones	30.698
Otros	329.327
total	2.573.990



La mejora a la infraestructura vial no se describe mayormente.

Organismos Consultados que recomiendan Declarar de Interés Público:

- ✓ **Intendente Regional:**
 - Es de interés contar con estudios que propongan mejoras a la movilidad de la Conurbación, especialmente en el ámbito del transporte público.
 - Abogamos por su pronta tramitación para su Declaración de Interés Público.
- ✓ **Secretario Regional Ministerial de Obras Públicas:**
 - Este Servicio estima que dado que el circuito vial afecta mayormente el sector urbano de ambas comunas y una mínima parte el atravesio de la Ruta 5 y empalme a la Ruta H-210, en lo medular no tendría observaciones que formular y sólo propender a aportar al desarrollo del proyecto, en la medida que se nos entreguen los diseños que aborden los sectores antes mencionados.
- ✓ **Secretario Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo:**
 - Esta iniciativa resulta de Interés Público para esta institución, en tanto mejore las condiciones de movilidad de transporte público entre las comunas de Rancagua-Machalí. Se considera necesario revisar el trazado vial del proyecto considerando que existen servicios atrayentes de viajes que quedan al margen del proyecto, por ejemplo, el nuevo Hospital Regional de Rancagua.
- ✓ **Secretario Regional Ministerial de Transporte y Telecomunicaciones:**
 - Se considera que existe un déficit de información en la presentación de la Iniciativa Privada, sin embargo, proyectos como este se alinean con la política del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones tendiente a desarrollar medios masivos de transporte; siendo así este servicio considera positivo conocer más de la iniciativa por lo que se estima favorable su Declaratoria de Interés Público considerando que es infraestructura exclusiva para el medio de transporte público presentado. (se hace presente que esto no es así).
- ✓ **Jefe División de Desarrollo Urbano, DDU. Ministerio de Vivienda y Urbanismo:**

- Considerando los antecedentes enviados, esta División no ve inconveniente en que se desarrolle el diseño de este proyecto siempre que se consideren los siguiente aspectos: impacto en la vialidad urbana existente, impacto estructural en las calzadas viales, impacto en la vida útil de los pavimentos viales, accesibilidad universal en los paraderos de pasajeros y un terminal rodoviario con servicios para sus operadores.
- ✓ **Coordinador Nacional Planificación y Desarrollo (MTT) (SECTRA):**
- EL Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones tiene como prioridad favorecer la operación del transporte público y, por lo tanto, el proyecto presentado se enmarca dentro de su interés, pero con varias observaciones (hicieron una evaluación de servicios con buses y no les dio rentale socialmente).

Proyectos en la Zona



Proyectos complementarios y/o competitivos

Nombre del Proyecto	Tipo de Proyecto	Institución Patrocinante	Monto de Inversión estimada (M\$)
1. Ampliación Av. Baquedano	Vialidad Urbana Estructurante	SEREMI Vivienda VI Región	17.000.000
2. Conexión Vial A. Prat – San Juan y C. El Cobre	Vialidad Urbana Estructurante	Municipalidad de Machalí	187.092
3. Nudo Vial Ruta 5 sector Miguel Ramírez	Vialidad Urbana Estructurante	Dirección de Vialidad MOP VI Región	2.045.649
4. Mejoramiento Eje Vial Miguel Ramírez – Camino a Machalí	Vialidad Urbana Estructurante	SEREMI Vivienda VI Región	5.708.448
5. Mejoramiento Interconexión Vial EJE M.E. Balaguer – Republica - Machalí	Vialidad Urbana Estructurante	SEREMI Vivienda VI Región	16.000.000



Proyectos en la Zona

Proyectos complementarios y/o competitivos



Se hace presente que lo que sería objeto de concesión de obras pública sería la construcción de infraestructura, instalación de servicio eléctrico, estaciones y terminales.

Análisis y solicitud de la Coordinación de Concesiones:

- En la Fase I de la etapa de proposición se deberá estudiar con mayor detalle el modelo de negocios, el beneficio social, entre otros estudios de prefactibilidad del proyecto, analizando las posibles alternativas.
- Se deberán considerar todos los proyectos de mejoramiento de la vialidad urbana y transporte público que existan en la zona y que pudieran ser considerados como complementarios y/o competitivos.
- Se solicita al Consejo analizar si esta iniciativa tiene Interés Público.

Los Consejeros Intercambian opiniones señalando que se observa un nivel de incertidumbre respecto de lo que implicaría la concesión en infraestructura vial, pues esta parte es muy menor en relación al material rodante que implica el proyecto, por lo tanto, ¿cómo aplicaría el subsidio a largo plazo?, ¿qué pasará con la reposición a 30 años del material rodante?; se considera que hay una subestimación de costos; por otro lado, cabe la duda si esta iniciativa es de competencia del MOP o más bien corresponde al Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Por lo demás, no existe un análisis de infraestructura mínima; existe un problema de imprecisión del trazado y sobre las bondades del transporte propuesto. No se explican aspectos operacionales, como por ejemplo si los buses irían por vías segregadas. Tampoco se menciona cómo se lograrían las mejoras en velocidades de los buses.

Por lo tanto, si bien los Consejeros reconocen lo valioso del proyecto, pues se hace cargo de la necesidad de transporte que existe entre Rancagua y Machali, previo al análisis de su declaración de Interés público, acuerdan que se soliciten aclaraciones adicionales al proponente a objeto de despejar estas dudas, consultando, además, al Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, luego de lo cual, la iniciativa deberá ser sometida nuevamente al consejo.

2. Modelo de Negocio IP 377 Teleférico Bicentenario

A continuación se revisará la Iniciativa privada 377 Teleférico Bicentenario, a objeto que el Consejo emita informe sobre su modelo de negocio.

Previo a la exposición, se hace presente que el Consejero Iván Poduje se inhabilitó para opinar y pronunciarse, ya que antes de desempeñarse como Consejero participó como consultor en el desarrollo de este proyecto.

Expone Javier Velásquez.

Antecedentes Generales

Tipo Iniciativa	Privada (IP N° 377)
Emplazamiento del Proyecto	Comunas de Providencia, Las Condes y Huechuraba, en la Región Metropolitana
Longitud	3.382 m
Presupuesto Oficial Estimado	UF 1.982.784 (Aprox. MMUS\$ 80)
Fuentes de Ingreso	Cobro de Tarifas a los Usuarios

> ANTECEDENTES CONSIDERADOS PARA LA EVALUACIÓN

Para la evaluación del proyecto, el Consejo ha tenido a la vista los antecedentes proporcionados y presentados por la Coordinación de Concesiones sobre el proyecto, que contiene información sobre los parámetros económicos, principales obras, antecedentes operacionales, trazado, modelo de adjudicación, modelo de empresa concesionaria, video del proyecto, todos expuestos en la sesión realizada el día 11 de octubre de 2016.

> DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS ASPECTOS FÍSICOS DEL PROYECTO

En la actualidad, la conexión vial y peatonal entre el sector centro oriente, más conocido como “Sanhattan” y la ciudad empresarial es particularmente compleja, ya que experimenta en las horas punta una alta congestión vehicular por el Túnel San Cristóbal y por tanto un tiempo de viaje incierto para las personas.

El proyecto Teleférico Bicentenario considera la habilitación de un sistema de transporte por cable con fuente de energía eléctrica, que permitirá la conexión entre las comunas de Providencia, Las Condes y Huechuraba, a través de un tendido que se inicia en las cercanías de la estación de Metro Tobalaba (Plaza Nueva Zelandia) y se desplaza hacia el nororiente atravesando el Parque Metropolitano, donde se construirá una estación del teleférico que constituirá una nueva puerta de acceso al mismo, para luego seguir en dirección a Ciudad Empresarial de Huechuraba, a escasos metros de la intersección de la Av. El Parque Poniente con Av. Santa Clara.

Con una longitud de 3.382 metros, el Teleférico Bicentenario cubrirá en aproximadamente 13 minutos el trazado que se describe a continuación:

La estación inicial se ubica en la plaza Nueva Zelandia, en el área comprendida entre las calles Luis Thayer Ojeda, Holanda y Nueva Providencia. Desde allí el trazado se dirige hacia el nororiente cruzando de manera oblicua el eje formado por el par vial Tajamar - Nueva Tajamar y el Canal San Carlos, para alinearse con el terreno ubicado en la esquina nororiente de Av. Andrés Bello y Nueva Tajamar, punto que sirve para generar el quiebre de salida hacia el Parque Metropolitano y de allí a Ciudad Empresarial. En este trayecto, de 300 metros, se localiza una única pila de altura 16 metros. La figura a continuación muestra el detalle de este tramo.

De ahí en adelante y por un total de 1.840 metros el trazado se desplaza en dirección nororiente pasando por sobre las costaneras Sur y Norte, adyacente al nudo vial de Los Salles hasta llegar a la cumbre del Cerro San Cristóbal. Para ello se considera el emplazamiento de 11 pilas que se ubican en los espacios públicos disponibles en el recorrido, 8 de las cuales están en los terrenos del Parque Metropolitano.

El trazado termina en la estación localizada aproximadamente 120 metros antes de la intersección de las avenidas Santa Clara y El Parque, en Ciudad Empresarial. Para llegar a este punto se han dispuesto 14 pilas, de las cuales siete se ubican en terrenos del Parque Metropolitano, una inmediatamente al costado norte de Américo Vespucio (en el sector La Pirámide), otra en terrenos de la inmobiliaria Parque Santiago y las cinco restantes van por la mediana de la avenida Santa Clara, todo en una longitud de 1.242 metros

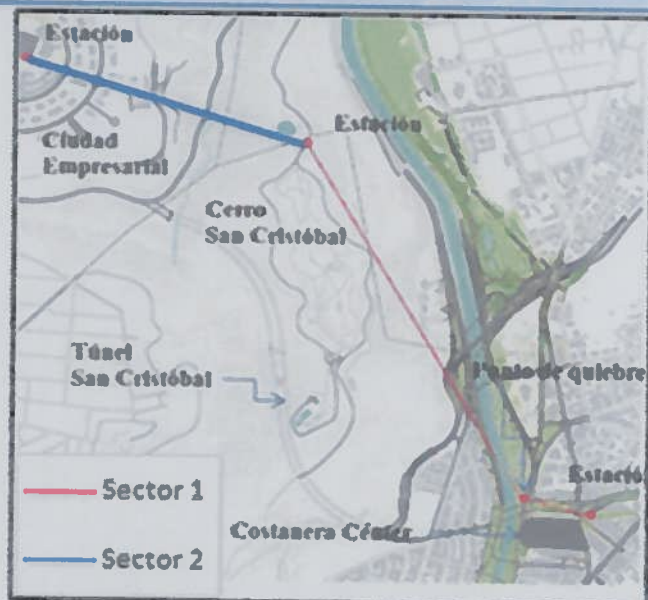
El Proyecto

Objetivo Principal: contribuir a mejorar la situación de conectividad y tránsito vehicular y peatonal de uno de los sectores más congestionados de la capital, ofreciendo un modo de transporte eficiente y sustentable

Principales Obras:

- 2 sectores
- 3 estaciones
- 1 punto de quiebre
- 1 almacén de cabinas

Ubicación de Estaciones y torres: Fundamentalmente por Bienes Nacionales de Uso Público, sin pasar por encima de construcciones y respetando distanciamiento edificaciones.



Antecedentes Técnicos

- ✓ Tiempo Viaje: 13 min. app.
- ✓ N° torres: 26
- ✓ Velocidad Máxima del Sistema: 6 mt/seg.
- ✓ Velocidad en Estaciones: 0,2 mt/seg.
- ✓ Capacidad por Cabina: 10 pax
- ✓ Capacidad Máxima: 3.000 pax/hr/sent
- ✓ Paso de góndolas: mínimo cada 12 seg.
- ✓ Desplazamientos: en línea recta.
- ✓ Horas Servicio al Día Hábil: 16 horas
- ✓ Días Promedio Atención Anual: 360 días



La mantención comprende 5 días continuos de detención, para retensar los cables.

Aspectos relevantes de la regulación de la concesión

Regulación ambiental:

- Sociedad Concesionaria deberá desarrollar consulta de pertinencia y en caso que corresponda, someter el proyecto al SEIA.

Integración Tarifaria:

- Se incorpora regulación consensuada con SECTRA que permite futura Integración tarifaria del Teleférico Bicentenario.

Experiencia Solicitada al Licitante: (Dcto. N°7)

- Se exigirá experiencia en construcción de instalaciones de transporte por cable bajo norma Europea y en operación de Teleféricos asimilables, al Licitante, o al menos, a uno de sus integrantes que no posea una participación menor al 10% del Grupo Licitante.

Expropiaciones o Uso de Terrenos:

- Se establece pago fijo por parte del Concesionario de UF 104.000 (valor por sobre esto no es de cargo del Concesionario)
- MOP entregará terrenos expropiados dentro de plazo de 15 meses para la entrega del 80% y de 18 meses para la entrega del 100% de dichos terrenos, desde la aprobación de los antecedentes de expropiaciones.

Obras en el lecho del río Mapocho:

- Se restringe el inicio de las obras a la aprobación de la DOH/DGA de los estudios relacionados con la torre emplazada en el lecho del río Mapocho.
- Se incluye causas de extinción anticipada de la Concesión por Sobrecostos o sobreplazos asociados a la citada aprobación

Mecanismo de Adjudicación

Factor de Licitación

:

ITC; con un monto máximo de MMUF 3,6. Plazo Máximo 30 Años

Plazo

:

Variable, con un máximo de 30 Años

Subsidio Máximo

:

NO requiere subsidio

Premio

:

El Puntaje del Proponente se multiplica por 1,03

Principales Resultados de Evaluación Económica

Presupuesto Estimado : UF 1.982.784 (Aprox. MMUS\$ 80, cambio al 31-12-2014)

Tarifa Usuarios : \$600 (\$ diciembre 2014) por sentido. Reajuste sólo por IPC

Evaluación Privada (Flujo Puro) : TIR 8,4%

Evaluación Social : TIR 6,2%

Presupuesto:

ITEM	UF
Inversión en Obras Civiles y Equipos Electromecánicos	1.411.710
Ingeniería, GG SC e Imprevistos	312.964
Expropiaciones	103.513
Seguros y Garantías	13.153
Pagos por IMG	21.371
Obras artísticas	10.000
Otros Pagos	110.073
TOTAL	1.982.784

MIDESO : Proyecto cuenta con informe favorable

El siguiente cuadro presenta las principales características técnicas y de operación del teleférico Bicentenario:

CUADRO N°1: CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y OPERATIVAS CONSIDERADAS PARA EL TELEFÉRICO BICENTENARIO

Capacidad:	
Capacidad máxima al ascenso	3.000 pax-hr-sentido
Capacidad máxima al descenso	3.000 pax-hr-sentido
Despacho simultáneo pasajeros: ascenso/descenso	100% / 100%
Carga nominal por cabina	900 kg.
Carga considerada por pasajero	80 Kg
Espacio entre cabinas	72 m
Frecuencia entre máxima entre cabinas	12 seg.
Capacidad por cabina	10 personas, todas sentadas
Tiempo de Viajes y Velocidad:	
Duración del trayecto	13 min aprox.
Velocidad máxima de instalación	6 m/seg
Velocidad de abordaje y desabordo	0,3 m/seg máximo al piso del vehículo que hace contacto

	con el andén de abordaje
Velocidad de evacuación	1,5 m/seg
Emisiones de ruido:	
Nivel de Ruido en Plataforma de Pasajeros (estaciones)	Máximo 70 Db.
Nivel de Ruido en sector de Pilas	Máximo 55 Db.
Nivel de Ruido en Resto Trazado	Máximo 20 Db.

➤ **SOCIABILIZACIÓN DEL PROYECTO**

El proyecto fue socializado a través de una Mesa Técnica institucional con las Municipalidades de Providencia, Las Condes, Huechuraba y el Parque Metropolitano de Santiago, además de otros actores relevantes como DTPM y Sectra.

➤ **ESTUDIO DE DEMANDA Y EVALUACION SOCIAL**

El proyecto cuenta con informe favorable del Ministerio de Desarrollo Social (Ord. N° 051/74 de fecha 07 de Octubre de 2016), en el cual se señala que es un proyecto socialmente rentable, con una TIR Social de 6,23% y un VAN Social (6%), de UF47.522. Por lo anterior, el proyecto se considera conveniente en términos de evaluación social.

➤ **ASPECTOS ECONOMICO-FINANCIEROS**

El proyecto contempla la construcción, operación y mantenimiento del trazado entregado en concesión. Los ingresos provienen del cobro de tarifa a los usuarios. El proyecto no considera subsidios a la construcción ni a la explotación del sistema, sólo considera Ingresos Mínimos Garantizados, dado que es un proyecto que por ser el primero en su tipo se garantizará por parte del Estado de Chile el riesgo de demanda.

➤ **Presupuesto Estimado**

El Presupuesto nominal (POE) se ha estimado en aprox. 80 MMUSD

➤ **Plazo de Concesión**

La concesión considera un plazo variable, con un máximo de 30 años.

➤ **Tarifa:**

Se considera cobro por uso, considerando una tarifa máxima de \$600 por sentido (\$ diciembre 2014).

➤ **Indicadores**

TIR proyecto puro: 8,4%

Considerando un valor de dólar de \$607,38 y de UF de 24.627,10 (\$ diciembre 2014), se reportan los siguientes indicadores, descontados a la TIR del proyecto puro:

Plazo	VP Inv	VPCOyM	VP Ingresos	VP Subsidio	TAX
Años	MMUSD	MMUSD	MMUSD	MMUSD	MMUSD

30	73	41	118	0	8
----	----	----	-----	---	---

➤ Estructura de licitación

- **Concesión a licitar:** Servicio de transporte de pasajeros remunerado en un trazado con una longitud de 3,4 km.
- **Modelo de negocios:** Concesión con plazo variable por ITC (Ingresos Totales de la Concesión).
- **Adjudicación:** Al licitante que haga la mejor oferta económica por la concesión.

Factor de Licitación – Ingresos Totales de la Concesión (ITC)

- El licitante hace una oferta por el ITC que espera obtener de la Concesión, con un máximo de aproximadamente a MMUSD 262, descontados al 5% y considerando una tarifa máxima de \$600 (\$ diciembre 2014) por usuario y por sentido;

La Concesión se adjudica a quien oferte un menor ITC.

➤ Comentarlos y recomendaciones

Las cifras del estudio de demanda y evaluación social muestran que el proyecto presenta indicadores por sobre los mínimos exigidos por el Ministerio de Desarrollo Social, por lo que es conveniente desde un punto de vista social; de acuerdo a las metodologías usuales validadas por SECTRA, las que consideran como principales fuentes de beneficios, los ahorros de tiempo, ahorro de flota de transporte público y menor emisión de CO2.

El proyecto Teleférico Bicentenario es un proyecto de transporte público que será construido, operado y mantenido con los estándares internacionales más exigentes en materia de transporte por cable, contribuyendo a mejorar la conectividad en uno de los sectores más congestionados de la capital y disminuir los tiempos de viaje entre el polo comercial de ciudad empresarial en la comuna de Huechuraba y el sector denominado “Sanhattan” en la comuna de Providencia.

El proyecto además favorece la imagen ciudad e imagen país que genera un proyecto de esta envergadura, el cual reporta beneficios a personas que no serán usuarios de la nueva infraestructura, ya que pone a disposición un atractivo turístico que permite tener una vista panorámica de la ciudad.

En vista de los antecedentes anteriores, se recomienda continuar con la implementación de este proyecto.

3. Modelo negocio Concesión Vial Rutas del Loa

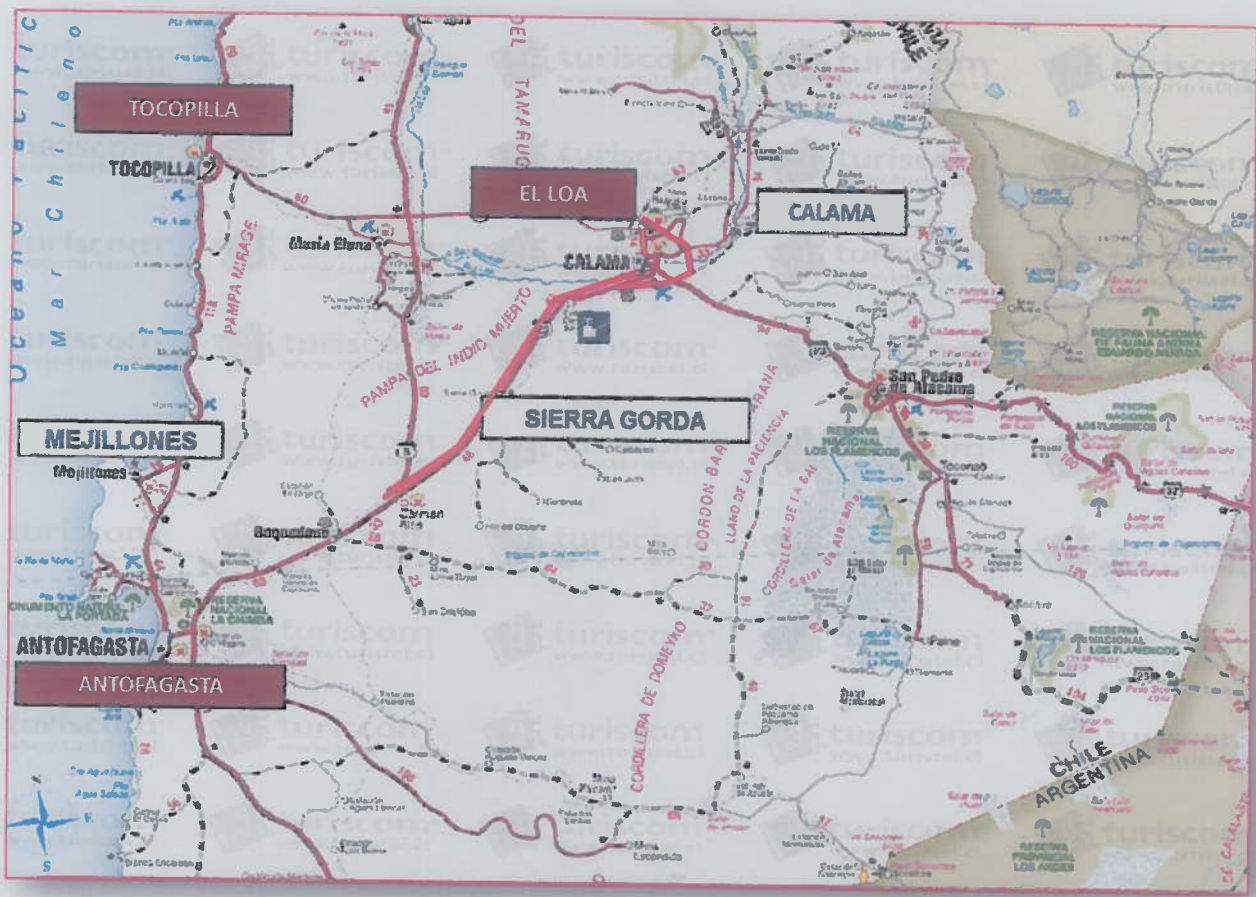
A continuación se revisará la iniciativa privada Concesión Vial Rutas del Loa, a objeto que el Consejo se pronuncie sobre su modelo de negocio.

Expone Javier Velázquez.

El proyecto se sitúa en la zona norte de Chile, entre Carmen Alto y el extremo norte de la ciudad de Calama. Administrativamente, el proyecto se emplaza en la II Región de Antofagasta, abarcando las comunas de Sierra Gorda y Calama.

Las obras comprenden la construcción de segundas calzadas, reposiciones y rehabilitaciones de pavimento en la Ruta 25 existente y la construcción de una Nueva Circunvalación Oriente a la Ciudad de Calama, completando una extensión de 137 kms entre ambas vías. Además, el proyecto considera el mejoramiento de las condiciones de seguridad, incorporando enlaces y estructuras a desnivel, intersecciones a nivel reguladas, construcción de calles de servicio, iluminación, señalética, paisajismo,

paraderos de buses, mejoramiento de los sistemas de saneamiento y drenaje, implementación de



elementos de control, entre otros.

Este proyecto beneficiará a las comunas de Sierra Gorda y Calama, principalmente por un aumento en las medidas de seguridad para el tránsito de los vehículos y peatones, ahorros en los tiempos de viajes y consumo de combustible, asistencia en la ruta en todo momento y potenciamiento del desarrollo regional y productivo del país.

Figura N° 1: Ubicación del Proyecto Concesión Vial Rutas del Loa

➤ ANTECEDENTES CONSIDERADOS PARA LA EVALUACIÓN

Para la evaluación del proyecto, el Consejo ha tenido a la vista los antecedentes proporcionados y presentados por la Coordinación de Concesiones sobre el proyecto, que contienen información sobre el proyecto de Ingeniería, modelo de negocio y Evaluación Social, expuestos en la sesión del 11 de octubre de 2016.

➤ DATOS DE LA LICITACIÓN ANTERIOR

El Proyecto Original “Concesión Vial Rutas del Loa”, fue llamado a Licitación en diciembre del año 2011, recibiendo tres ofertas en el mes de diciembre de 2012, para posteriormente publicar el Decreto Supremo de Adjudicación en abril del año 2014, dónde el Adjudicatario fue la Sociedad Concesionaria San José Rutas del Loa S.A.

Una vez iniciada la Etapa de Construcción de la Concesión Original, la Sociedad Concesionaria San José Rutas del Loa S.A., incumple la obligación de entregar la boleta de garantía de la Etapa de Construcción, por lo que consecuentemente, en junio del año 2015, la Comisión Arbitral dicta sentencia definitiva, declarando extinguida dicha concesión.

Luego de la sentencia de extinción anticipada efectuada por la Comisión Arbitral, el MOP decide volver a Licitar el Contrato de Concesión, a través de una "Nueva Licitación" de la "Concesión Vial Rutas del Loa", del que se tiene programado el llamar a Licitación el cuarto trimestre del presente año, estimándose que la etapa de explotación de la concesión, comenzaría el año 2022.

➤ DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA RUTA 25 ACTUAL

En la actualidad la Ruta 25, se inicia en la intersección con la Ruta 5 y se extiende hasta el acceso sur a Calama. Tiene una longitud de 112 km aprox. y conecta Antofagasta con Carmen Alto, Sierra Gorda y Calama. Está compuesta por una calzada simple bidireccional de 7,0m de ancho con bermas de 1,5 y 2,0 m y un Sobre Ancho de Plataforma (SAP) de 1,0 m aproximadamente, considera variaciones a lo largo de toda su extensión.

La Ruta 25, es la continuación de la Ruta 5 hacia Calama. Además da conectividad a distintas empresas que desarrollan actividad minera en las cercanías de la ruta, dentro de las más importantes están la Minera Spence y Minera El Tesoro, y a ciudades y poblados que atraen flujo de personas y vehículos como Sierra Gorda y Calama. Dentro de las actividades relevantes se encuentran: la minería, energía, servicios, carabineros, hospitales, aeropuerto, hoteilería, vivienda, entre otros.

Esta ruta presenta servicios que se emplazan por ambos costados a lo largo de prácticamente todo su trazado, y que corresponden a tendidos eléctricos de alta tensión y de telefonía aéreos y dos tuberías de agua potable semi-enterradas y de fácil detección. Dichas tuberías de agua potable corresponden a impulsiones paralelas que se ubican a no menos de 8,0m del eje de la calzada existente en el punto más cercano (Dm 99 aprox.) y que pudieran interferir con un futuro ensanche de la faja, pero en general las tuberías se ubican a unos 25,0m del eje. Estas tuberías cruzan la ruta en al menos tres lugares Dm 44, 69 y 99 aprox.

➤ DESCRIPCIÓN DE LOS ASPECTOS FÍSICOS DEL PROYECTO

El proyecto plantea realizar el mejoramiento y la ampliación a doble calzada de la actual Ruta 25 en el tramo comprendido entre el inicio del Enlace Carmen Alto hasta el empalme con la Avenida Balmaceda, al norte de la actual rotonda de acceso sur a Calama. Al inicio del tramo mencionado anteriormente, se considera la construcción del Enlace Carmen Alto a desnivel que reemplazará el actual cruce a nivel que conecta la Ruta 5 y la Ruta 25 y al término del mencionado tramo, en el empalme con la Avenida Balmaceda, se considera la construcción de un enlace a desnivel que reemplazará la actual rotonda de acceso sur a Calama y que conecte con la vía de acceso al Aeropuerto El Loa de Calama.

Además, como parte de las obras, se construirá la Nueva Circunvalación Oriente a Calama, que conectará las Rutas 24 Oriente, Ruta 21, Ruta 23 y Ruta 25, incluyendo las obras de conexión que den continuidad de las citadas vías.

Dentro de las obras a construir para la Ruta 25, se consideran: Intersecciones a desnivel, pasos superiores de ferrocarril, puntos de retornos a nivel en la mediana, rehabilitación y mejoramiento de la calzada preexistente, obras de saneamiento, señalización y seguridad vial, iluminación, pasarelas peatonales, paraderos de buses, cailes de servicio, Teléfonos S.O.S, iluminación y paisajismo en sectores puntuales, un área de servicios generales y atención de emergencias, entre otras obras que permitirán mitigar las principales deficiencias que presenta esta ruta.

El perfil tipo general para la Ruta 25, considera dos calzadas de dos pistas de 3,5 m y bermas de 2,5 m.

➤ SOCIABILIZACIÓN DEL PROYECTO

Con ocasión del Proyecto Original, se realizaron actividades de participación ciudadana donde se expuso el proyecto, con buena recepción por parte de los municipios. Se sostuvieron reuniones de trabajo con los Alcaldes de Sierra Gorda y Calama, y sus equipos técnicos entre otras autoridades regionales.

Para el Nuevo Proyecto, se han sostenido reuniones con el Intendente de la Región de Antofagasta, SEREMI MOP, entre otras autoridades regionales, quienes están comunicando a las autoridades municipales, obteniendo buena recepción del proyecto. Las reuniones consistieron en reuniones de trabajo en las que se presentó el proyecto, se discutió los beneficios y reparos asociados al proyecto, desde la mirada de los involucrados, y se revisó junto con estos actores cómo resolver aquellos detalles que lo mejorarían.

➤ ESTUDIO DE DEMANDA Y EVALUACION SOCIAL

El proyecto en su componente de evaluación social, fue actualizado respecto de la versión del año 2011, debido a que al Concesionario adjudicado se le extinguió la Concesión. En el contexto anterior, el proyecto cuenta con informe favorable del Ministerio de Desarrollo Social (Ord. N° 051/068 de fecha 27 de septiembre de 2016), en el cual se señala que se aprueba la evaluación social, ya que presenta una TIR social de 10.2% para un monto de inversión Privada de UF 7.330.000 (siete millones trescientas treinta mil Unidades de Fomento). Los indicadores económicos, muestran que el proyecto es robusto, ya que soporta aumentos de inversión superiores al 20% en la etapa de anteproyecto.

➤ ASPECTOS ECONOMICO-FINANCIEROS

El proyecto contempla la construcción, operación y mantenimiento del sector entregado en concesión, con la excepción de que en la Etapa de Explotación, la Nueva Circunvalación Oriente a Calama, pasará a tuición de la Dirección de Vialidad. Los ingresos de la Concesión provienen del cobro de tarifa a los usuarios.

• Inversión en obras

La inversión en obras se ha estimado en aprox. MIMUS \$288 (considerando un valor de dólar de \$667.41 y de UF de 26.242.9-octubre de 2016-)

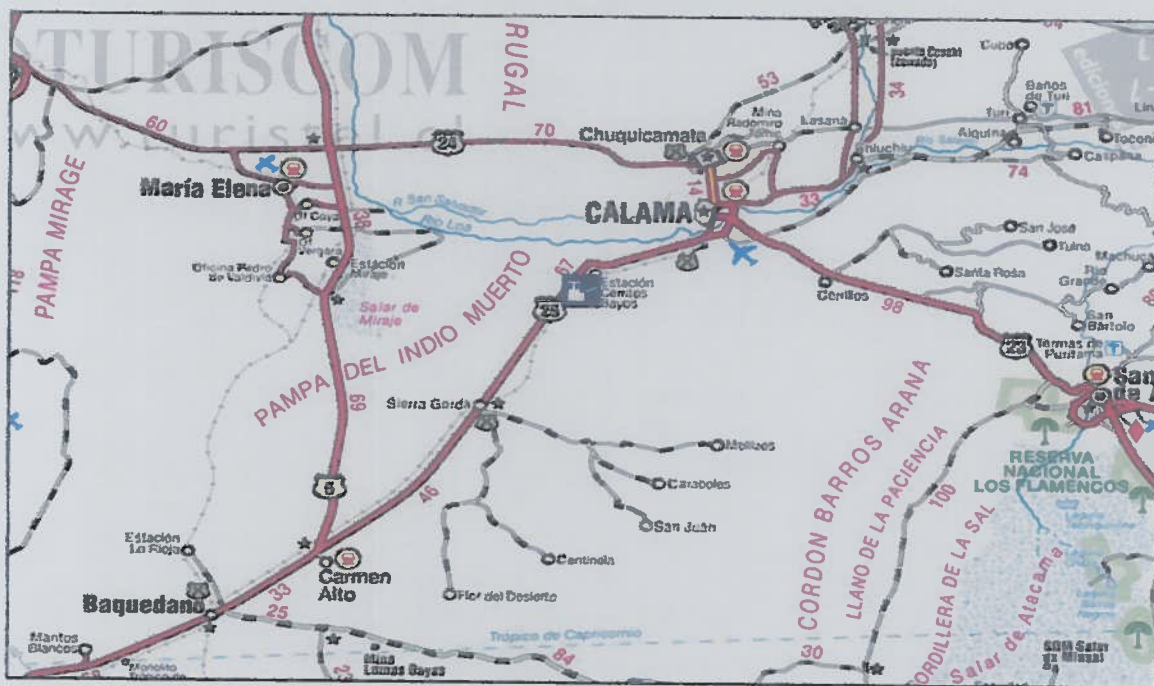
• Plazo Máximo de Concesión

La concesión define un plazo máximo de 40 años

• Tarifa:

El proyecto contempla la aplicación de un Sistema de Cobro de Peaje Manual, por derecho de paso, el cual considera el cobro de tarifa a lo largo de la concesión por sentido de circulación. La tarifa base máxima definida para el vehículo liviano (auto o camioneta) al 31 de diciembre de 2015 se define en \$1.950 por sentido de circulación. La ubicación de la plaza de peaje, considera la misma ubicación requerida en el contrato original (entre los dm 72.700-77.900 aproximadamente de la Ruta 25) y se muestra en la siguiente figura.

Figura N° 2: Ubicación de la Plaza de Peaje



• Modelo de Licitación

El modelo de licitación que sustenta el proyecto "Concesión Vial Rutas del Loa" considera ingresos por peaje, con Ingresos Mínimos Garantizados (IMG) y un plazo fijo máximo de 40 años. Los licitantes podrán ofertar sus Ingresos Totales de Concesión (ITC) y la concesión caducará cuando se cumpla alguna de las siguientes dos causas:

- Cuando el $VPI > ITC$, es decir, cuando el Valor Presente de los Ingresos sea mayor al ITC ofertado, o
- Cuando se cumplan los 40 años de concesión.

El modelo de licitación, considera lo siguiente:

✓ Ingresos por Peaje

✓ Subsidios

El Proyecto Nuevo, no considera subsidios.

✓ Años

Horizonte máximo de 40 años (480 meses) para el cese de la concesión.

✓ Garantías de Ingresos Mínimos

Al igual que el proyecto original, el proyecto nuevo considera Garantías de Ingresos Mínimos.

✓ Indicador económico

Según los supuestos, estimaciones y parámetros, se obtienen los siguientes indicadores relevantes:

- TIR Pura Privada = 8%

➤ COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES

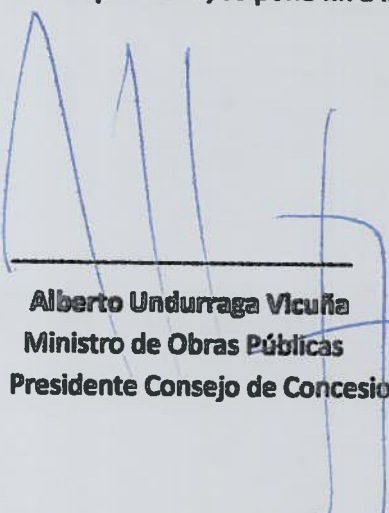
Las cifras de la evaluación social son claras respecto a los beneficios del proyecto; de acuerdo a las metodologías usuales validadas por SECTRA, las que consideran como principales fuentes de beneficios, los ahorros de tiempo y de combustible.

El Proyecto beneficiará a las comunas de Sierra Gorda y Calama, principalmente por un aumento en las medidas de seguridad para el tránsito de los vehículos y peatones, ahorros en los tiempos de viaje y consumo de combustible. El contrato incorpora regulación por niveles de prestaciones de servicio, entre ellos, el servicio ininterrumpido de asistencia en ruta en todo momento.

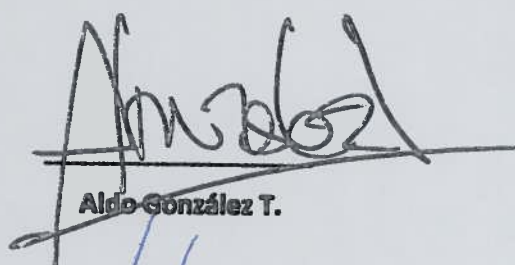
El proyecto, potenciará el desarrollo regional y productivo del país.

En vista de los antecedentes anteriores, se recomienda continuar con la implementación de este proyecto.

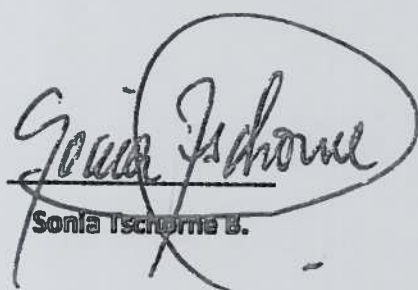
Sin otro tema que tratar, se pone fin a la sesión siendo las 13.30 horas.



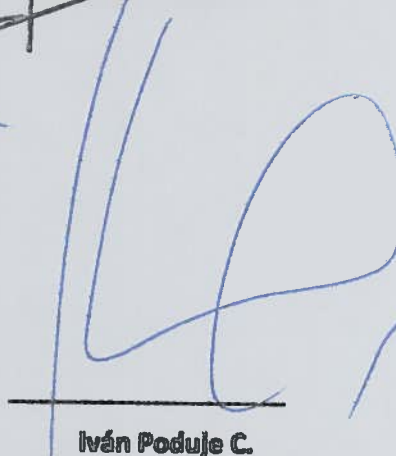
Alberto Undurraga Vicuña
Ministro de Obras Públicas
Presidente Consejo de Concesiones



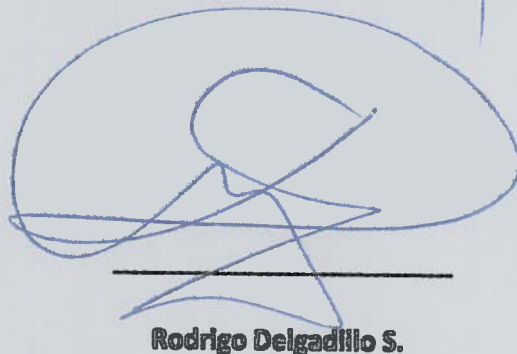
Aldo González T.



Sonia Tschorn B.



Iván Poduje C.



Rodrigo Delgadillo S.



Andrea Rojas
Secretaria Abogada