

**Consejo de Concesiones****Acta Sesión Ordinaria 03 de junio de 2015**

A las 15:00 horas del 3 de junio de 2015, en la oficina 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 Subrogante don Sergio Galilea Ocón, quien presidió la sesión. Asistieron también los consejeros don Juan Andrés Varas Braun, doña Sonia Tschorne Berestesky, don Aldo González Tissinetti y don Iván Poduje Capdeville. Se encuentran en sala especialmente invitados don Eric Martin, Coordinador General de Concesiones, don Álvaro Henríquez, Jefe de División de Proyectos de la Coordinación de Concesiones, don Cristián Vergara Novoa, Asesor de la División de Proyectos de la Coordinación de Concesiones y los ingenieros de la Coordinación de Concesiones señores Mario Fuentes Stjepovic, Pablo Garrido Plaza y José Sánchez Moreno y el asesor del Gabinete del Ministro don Andrés Pardo Alvarez. Actúa como secretaria abogada doña Luz Alcántara.

En la sesión se trataron los siguientes temas:

La tabla propuesta para esta sesión es la siguiente:

- 1.- Camino Nogales – Puchuncaví (Ruta F-20 )
- 2.- Túnel El Melón

El Ministro (S) saluda a los presentes y da la palabra al Coordinador de Concesiones quien expresa que el objeto de la reunión es presentar dos proyectos que van a ser relicitados a fin de mostrar sus alcances, elementos que lo componen y el modelo de negocios que está detrás. Agrega que es importante considerar la existencia de disposición al pago que existe en estos proyectos. En definitiva, se intentará explicar cuál es el sentido de la licitación y el cómo se realizará y, posteriormente, escuchar las observaciones que tengan los consejeros.

**1.- Camino Nogales – Puchuncaví (Ruta F-20 )**

Se otorga la palabra al señor Mario Fuentes quien hace la siguiente presentación:

## Datos Generales del Proyecto.

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Tipo de Iniciativa       | : Pública.  |
| Estado                   | : Término de estudios y aprobación BALI.  |
| Inversión estimada       | : US\$ 199 Millones.  |
| Localización             | : V Región de Valparaíso.   |
| Comunas                  | : Nogales, Puchuncaví y Quintero.   |
| Longitud del Proyecto    | : 43 Kms (27 kms: F-20 + 9 kms: By Pass Puchuncaví + 7 kms: Variante Ventanas).   |
| Ingresos de la Concesión | : Cobro de Tarifa al usuario peaje manual (Fase 1), en Fase 2, TAG y manual, + Subsidio del Estado.   |
| Plazo de la Concesión    | : Estimado en 35 años.  |
| Subsidio Máximo (VP)     | : US\$ 53 Millones, (en 8 cuotas anuales).  |
| Rentabilidad Social      | F-20 + By Pass Puchuncaví: TIR 10,01%<br>Variante Ventanas: TIR 6,90%. Ambos aprobados por MDS mediante Ord. N° 051 de fecha 22 de abril de 2015. |
| Llamado a Licitación     | : 1°Semestre 2015.  |

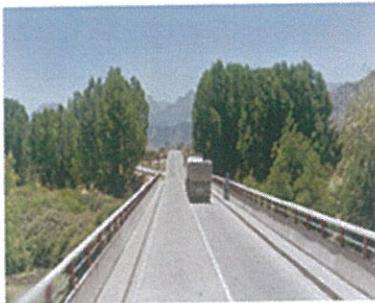
## Descripción del Proyecto.

- La Concesión actual "Camino Nogales-Puchuncaví", corresponde a la Ruta F-20, que conecta la Ruta 5 norte, a la altura del kilómetro 118 aproximadamente, con la Ruta Costera F-30-E, uniendo las localidades de Quintero-Ventanas-Puchuncaví, con una longitud total aproximada de 27 kilómetros.
- El proyecto de Concesión denominado "Relicitación Concesión camino Nogales-Puchuncaví" consiste en la construcción, mantención y explotación de obras, con el objetivo de mejorar el estándar técnico y los niveles de servicio de la vía actual; considerando para ello, la incorporación de desniveles, tramos con dobles calzadas, puentes nuevos, calles locales, ciclovías, paisajismo, iluminación, entre otras.

## Descripción del Proyecto.

- En su parte final adiciona un By-Pass a la localidad de Puchuncaví de aproximadamente 7 km en doble calzada y la construcción de la Variante Ventanas de aproximadamente 9 km, aumentando así su capacidad vial, respondiendo a los mayores requerimientos de tránsito previstas para la ruta en los próximos años, mejorando las condiciones de seguridad y confort de los usuarios.
- Los trazados nuevos mencionados en el punto anterior, implicaron mayor tiempo a los planificados, para el desarrollo del proyecto, producto de los períodos involucrados para las aprobaciones de instancias como: Ministerio de Hacienda, Ministerio de Desarrollo Social y Contraloría General de la República.

## Situación actual.



**Puente Nogales**



**Intersección Cruce Ferroviario y  
Ruta 306**

## Situación actual.



Puente Pucalán



Sector de Peaje y Pesaje para Buses y Camiones

## Resumen de Accidentes por año y tramo

| Año             | Total Accidentes por año | Tramo 1 | Tramo 2 | Tramo 3 |
|-----------------|--------------------------|---------|---------|---------|
| 2009            | 33                       | 30%     | 36%     | 33%     |
| 2010            | 25                       | 16%     | 64%     | 20%     |
| 2011            | 22                       | 18%     | 59%     | 23%     |
| 2012            | 36                       | 22%     | 50%     | 28%     |
| 2013            | 29                       | 21%     | 69%     | 10%     |
| 2014            | 30                       | 20%     | 57%     | 23%     |
| <b>Promedio</b> |                          | 21%     | 56%     | 23%     |

Tramo 1: Ruta 5 - Cuesta

Tramo 2: Cuesta

Tramo 3: Cuesta - Enlace Puchuncaví

## Participación en el desarrollo del Proyecto.

Para la determinación de las obras a definir dentro del proyecto, se contó con la participación y consulta a: los Municipios involucrados, la Inspección Fiscal, La asesoría a la Inspección Fiscal, la comunidad organizada y propietarios/usuarios de predios colindantes, de la vía y público local en general, entre otros.

Toda la información recolectada, sumado a los resultados de los diferentes estudios realizados, concluyeron con un Ranking de obras para la incorporación al proyecto, de acuerdo a la importancia de cada una de ellas.



Reuniones con los Alcaldes y equipo técnico

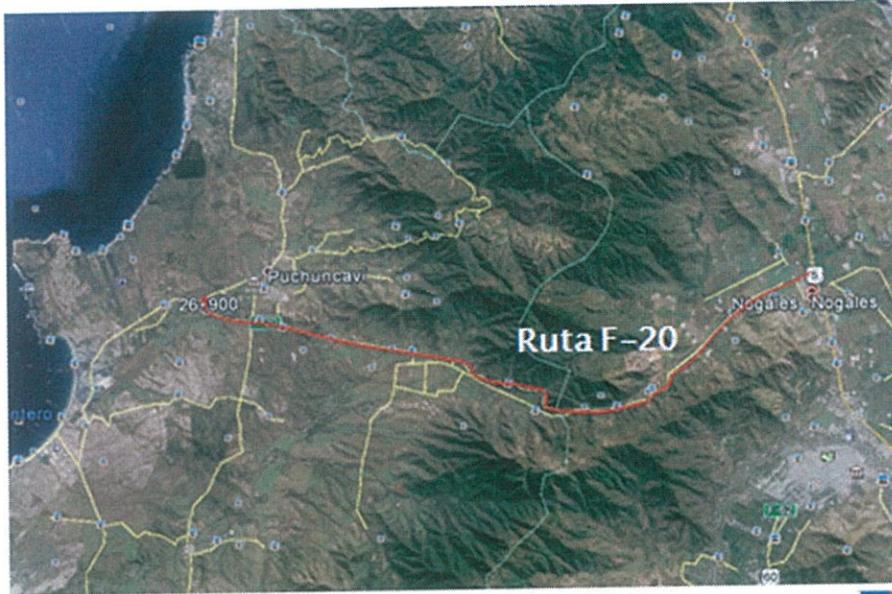
## Ranking Solicitudes de obras.

- Rectificación de trazado sector cuesta (en lo posible doble calzada).
- Nuevo sistema de contención.
- Peaje electrónico de cobro.
- Cruces desnivelado Ferrocarril.
- Reconstrucción de puentes existentes.
- Cruce desnivel "El polígono", "Los Maquis" y F-190.
- Doble calzada tramo N°1 con calles locales y ciclovías.
- By-Pass Puchuncaví.
- Pasarelas Peatonales.
- Doble calzada en tramo Poniente (Tramo N°3).
- Iluminación y paisajismo.
- Área de Servicio y señalización variable.
- Desniveles en el resto de los cruces.
- Iluminación total de la Ruta.

Relicitación de la Concesión "Camino Nogales-Puchuncaví", incorpora By-pass



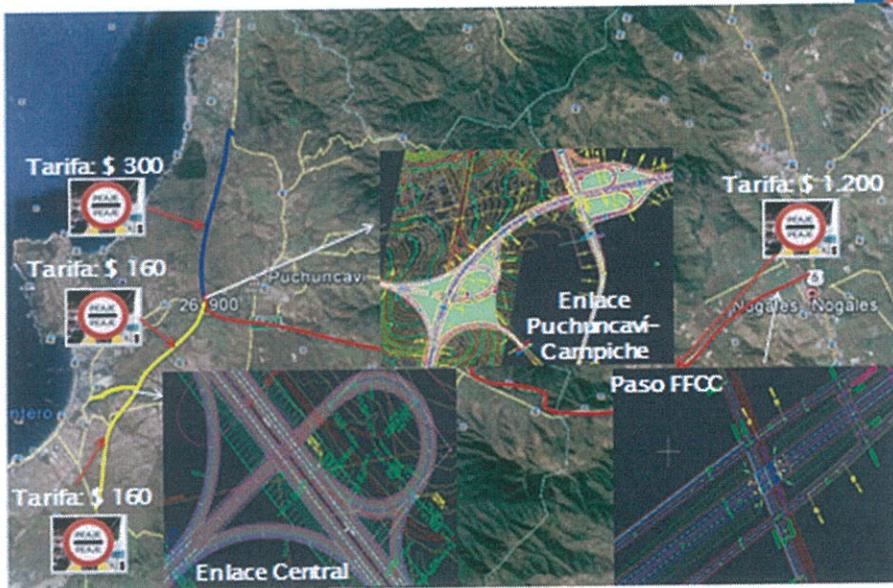
Camino Nogales-Puchuncaví: Ruta F-20.



Relicitación de la Concesión "Camino Nogales-Puchuncaví", incorpora V. Ventanas



Relicitación de la Concesión "Camino Nogales-Puchuncaví"



Nota: \$ expresados al 31 de diciembre de 2013

## TMDA F-20 Y BY-PASS PUCHUNCAVÍ.

TMDA de Ruta F-20 y By- Pass Puchuncaví por corte temporal.

| Alternativa |          | 2020   | 2025   | 2030   |
|-------------|----------|--------|--------|--------|
| F-20        | Base     | 7.143  | 9.624  | 11.112 |
|             | Proyecto | 8.348  | 11.655 | 13.268 |
| By-Pass     |          | 14.134 | 18.172 | 23.409 |

Fuente: Estudio de Demanda y Evaluación Social.

## Aspectos Financieros.

DURACIÓN MÁXIMA

- 35 AÑOS

VARIABLES DE LICITACIÓN

- ITC EN FUNCIÓN DE SUBSIDIO
- $ITC = (7.391.100 - 1.682.185 * S)$
- $(0,000 \leq S \leq 1,000)$ .

SUBSIDIO MÁXIMO

- US \$ 53 MILLONES (VP), PAGADOS EN 8 CUOTAS ANUALES Y SUCESIVAS.

IMG (PRELIMINAR)

- 80% DE PROMEDIO DE LOS INGRESOS ESPERADOS.

RENTABILIDAD Social

- SOCIAL: F-20 + BY PASS PUCHUNCAVÍ (TIR 10,01%). VARIANTE VENTANAS (TIR 6,90%).

## Estudios realizados y en ejecución.

- Estudio de ingeniería básica: Concluido.
- Estudio territorial y ambiental: Concluido, en fase de aprobación final.
- Estudio de demanda y evaluación social: Concluido, en fase de aprobación final.
- Estudio de diseño y expropiaciones: Ruta F-20 concluido. By-Pass en desarrollo la fase final.
- Variante Ventanas: Prefactibilidad desarrollado por la Dirección de Vialidad.

Se intercambian opiniones entre los consejeros y se manifiestan las siguientes inquietudes:

1. Por qué no se considera en el proyecto doble calzada en todos los tramos y no sólo en el sector de la cuesta. La respuesta de Concesiones es que la razón es un mix entre demanda e inversión. Actualmente es la F30 la que lleva mayor flujo de camiones y carga. Se contesta que se pretende prorratear las inversiones entre la F20 y la F30 y además incorporar la variable Ventanas que es de difícil inversión por la topografía que presenta.
2. Respecto de las tarifas que tendrían los tramos nuevos, los consejeros plantean que son precios bajos dado que serán caminos nuevos y que tienen siempre la ruta alternativa. Se responde que son tarifas más altas que las establecidas en la ruta 5 por kilómetro.
3. En relación a este punto se recuerda que el ministro ha planteado la importancia de evitar entre las autopistas las desviaciones radicales en las tarifas y que cuando haya desviaciones estén justificadas y que una de las razones de esta justificación es la demanda que presenta la vía.
4. Hay dudas respecto de la variable de licitación y la fórmula presentada. Se responde que la variable de licitación es ITC en función del subsidio. Se consulta sobre la fórmula porque los consejeros la encuentran compleja.
5. Se responde que la variable de licitación es el subsidio. Pero que la oferta económica tiene dos aspectos subsidio e ITC. Los consejeros estiman aceptable la explicación pero acotan que es difícil de entender.

## 2.- Túnel El Melón

Se otorga la palabra al señor Pablo Garrido Plaza quien hace la siguiente presentación:

### Datos Generales del Proyecto

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Tipo de Iniciativa       | : Pública.                                       |
| Estado                   | : Aprobación BALI Hacienda Ingreso a C.G.R.      |
| Inversión estimada       | : US\$ 120 MM                                    |
| Localización             | : V Región de Valparaíso.                        |
| Comunas                  | : Nogales y Zapallar.                            |
| Longitud del Proyecto    | : 5,2 Kms.                                       |
| Ingresos de la Concesión | : Cobro de Tarifa al usuario peaje manual y TAG. |
| Plazo de la Concesión    | : Estimado en 10 años (ITC).                     |
| Subsidio                 | : No hay.  |
| Rentabilidad Social      | : 9,1% Aprobado por MDS (Mayo 2015)              |
| Llamado a Licitación     | : 1°Semestre 2015.                               |

2

### Descripción del Proyecto

- ✓Nuevo Túnel
- ✓Estándar de Obra Concesionada con doble calzada para Ruta 5
- ✓No requiere subsidio
- ✓PSP nuevo túnel año 2019
- ✓No se suspende la continuidad de la operación por ruta 5 (desvíos de flujos al nuevo túnel antes de mejorar el existente)
- ✓Posibilita cambio de tecnología de cobro
- ✓Beneficios sociales para los usuarios al permitir una rebaja tarifaria
- ✓Los análisis indican que sería una Concesión corta (app 10 años)
- ✓Economías de escala al incluir en la relicitación del tramo "Ruta 5 Santiago - Los Vilos"

3

## Obras del Proyecto

### Las Obras del proyecto (Presupuesto Inversión UF 3.026.000; US \$ 120 MM);

#### > Nuevas Obras;

- ✓ Construcción Nuevo Túnel
- ✓ Accesos Norte y Sur a Nuevo Túnel (velocidad de diseño 100 km/hr)
- ✓ Galerías de Conexión Peatonal (4)
- ✓ Galerías de Conexión Vehicular (1)
- ✓ Señalización y Seguridad Vial en túnel y Accesos
- ✓ Implementación de Sistema de Cobro Free-Flow en Acceso Sur
- ✓ Construcción de Mediana de 6 m de separación
- ✓ Áreas de Atención de Emergencias
- ✓ Sistema de Iluminación, Ventilación, Detección de Incendio, Drenaje y Saneamiento, Teléfonos SOS, Otros.

#### > Mejoramiento de la Infraestructura Existente;

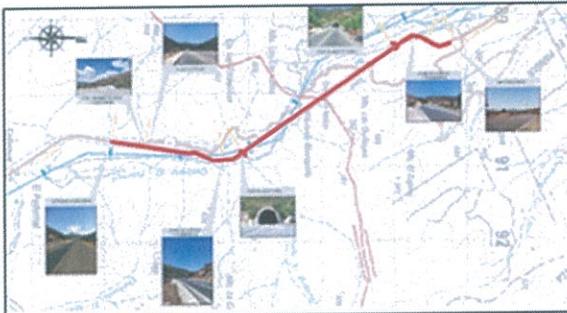
- ✓ Mejoramiento de los Accesos Norte y Sur del Túnel existente, aumentando la velocidad de diseño a 100 km/hr en el acceso Sur y 80 km/hr en el acceso Norte
- ✓ Mejoramiento del sistema de ventilación, iluminación, seguridad vial, mensajería variable, sistema de gestión de tráfico
- ✓ Mejoramiento de las Obras de Drenaje y Saneamiento, del equipamiento de contención, Iluminación en el Acceso Norte
- ✓ Aumento de Gálibo vertical en el Túnel Existente

4

## Situación Actual Túnel El Melón

Emplazamiento Ruta 5 norte (60 km/hr, calzada bidireccional en túnel):

- ✓ Confinado en la Concesión Santiago Los Vilos
- ✓ Alternativa cuesta (Santiago Los Vilos)
- ✓ Long. Aprox. Concesión = 5,2 km
- ✓ Long. Túnel Existente = 2,59 km
- ✓ Acceso Sur = 1,84 km; Acceso Norte = 0,83 km
- ✓ Inicio = Dm 127,54 desde Santiago



Características Físico Operativas:

- ✓ Concesión de doble calzada, con excepción del túnel

5

## Antecedentes de Flujos de Tránsito y Tarifas

### Flujos 2013:

- ✓ TMDA Túnel 7.100 (TMDTA 11.600)
- ✓ 68% VL – 32% VP
- ✓ TMDA Cuesta 3.200 (43% usa la cuesta como alternativa)

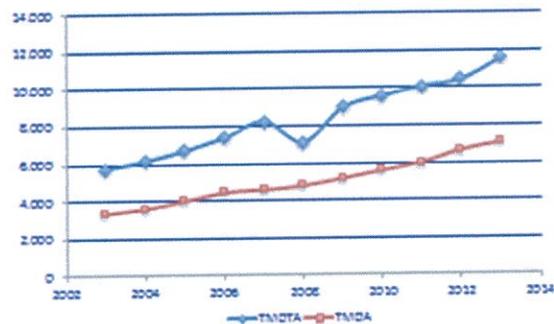
### Tarifas: 31 Diciembre 2013

| Tipo de vehículo | Tarifa |       |
|------------------|--------|-------|
|                  | Normal | Punta |
| VL               | 2.800  | 3.900 |
| C y B 2 ejes     | 3.700  | 5.600 |
| C y B + 2 ejes   | 6.000  | 9.200 |
| Motos            | 1.800  | 1.800 |

- ✓ Término de la Concesión: Junio 2016

TMDTA: Tránsito Medio Diario Temporada Alta

Período 2003-2013



| Período    | Tasa Crecimiento |        |
|------------|------------------|--------|
|            | TMDTA %          | TMDA % |
| Interanual | 7,2              | 7,8    |
| Período    | 101              | 112    |

Crecimiento sostenido en el tiempo

## Antecedentes de Seguridad

### Diagnóstico de Organismos Especializados

(Informes relacionados con la seguridad del Túnel)

- ✓ ADAC (Prestigiosa Institución Europea Especializada en Seguridad Vial, Evaluación Final: Muy Pobre, carece de vías de escape y ventilación (2009)
- ✓ IDIEM (Túnel de alto riesgo, insatisfactorio y no cumple). "el sistema de ventilación, las vías de evacuación y el sistema de iluminación constituyen un aspecto crítico de suma urgencia, por cuanto si se produce un incendio en este túnel, el riesgo de ocasionar graves daños y muerte es elevado" (2009)

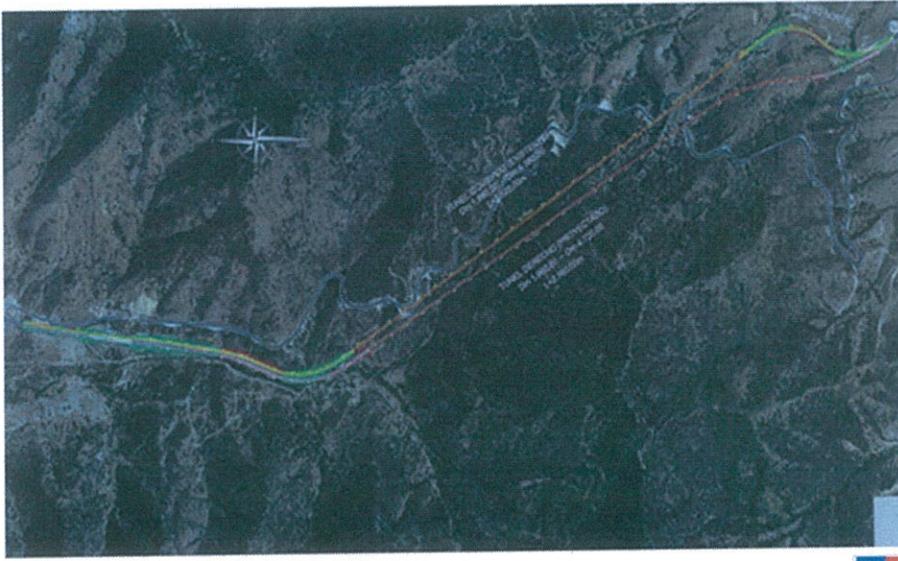


Sin embargo no es posible resolver estos aspectos en el túnel actual.

- ✓ Existe riesgo estructural de modificar el gálibo horizontal y restricciones en el gálibo vertical, por lo tanto, las mejoras al túnel existente se encuentran restringidas por esta condición (mejorar las vías de escape es crítico).
- ✓ Recordar caso Túnel Mont Blanc 39 muertos (1999), conexión Francia – Italia, 3 años cerrado.

Evaluación de Seguridad ; "Muy Pobre"  
Estudiar la Factibilidad de Incorporar Nuevas  
Vías de Evacuación

## Solución Planteada



## Participación en el Desarrollo del Proyecto

- ✓ Para el desarrollo de los Proyectos correspondientes a las Obras a ejecutar se contó con la participación y consulta a: los Municipios involucrados, la Inspección Fiscal y los estudios.
- ✓ Requerimientos Ministeriales (MOP y Hacienda), etc.

## Modelo del Proyecto

### Modelo de Negocio

- ✓ Inversión UF 3.026.000 (US \$ 120 MM)
- ✓ No considera IMG
- ✓ No considera Subsidios
- ✓ Variable de Licitación ITC (Ingresos Totales de la Concesión). ITC máximo de UF 4.000.000 en BAU
- ✓ Plazo máximo 10 años

### Tarifas:

- ✓ Se definen tarifas máximas y disminución de tarifas a las vigentes
- ✓ Tarifas vehículos livianos proyecto (Base 31 diciembre de 2013):

|    | Normal                  |                        | Punta                   |                        |
|----|-------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|
|    | Tarifa Concesión Actual | Tarifa Máxima Proyecto | Tarifa Concesión Actual | Tarifa Máxima Proyecto |
| VL | 2.800                   | 2.088                  | 3.900                   | 3.112                  |

11

## Aspectos Financieros

DURACIÓN MÁXIMA

15 años

VARIABLES DE LICITACIÓN

ITC

SUBSIDIO MÁXIMO

No hay

IMG (APROXIMADO)

No hay

Rentabilidad Social

9,1%

## Estudios Realizados y en Ejecución

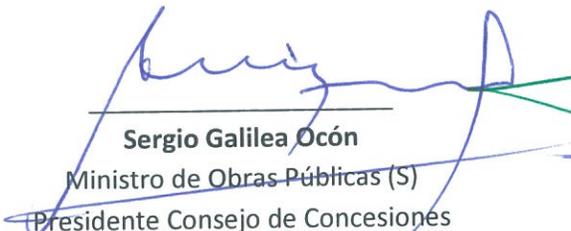
- Estudio de ingeniería básica: Concluido.
- Estudio de demanda y evaluación social: Concluido (entrega final).
- Estudio territorial y ambiental: Concluido, en fase de entrega final resumen.
- Estudio de expropiaciones y diseño: Concluido, en fase de entrega final resumen.

Se intercambian opiniones entre los consejeros y se manifiestan las siguientes inquietudes:

1. Respecto a la tarifa se consulta si la tarifa que se considera es en base a la actual. Se responde que se rebajará.
2. Se plantean inquietudes respecto a la demanda de vehículos que se va por la cuesta que responde al 43% del flujo. Ello porque la tarifa es cara, entonces se cuestiona por qué no ampliar el plazo de la Concesión y bajar el costo del peaje.

Se responde que, por un lado, existe capacidad de pago y por otro, el plazo de la concesión corto considera la posibilidad futura que al relicitar Santiago Los Vilos se incluya el túnel. Además, dado que se está bajando la tarifa del peaje parte del flujo de la cuesta se desplazará al túnel.

Sin otro tema que tratar, se pone fin a la sesión siendo las 17.00 horas.

  
Sergio Galilea Ocón

Ministro de Obras Públicas (S)

Presidente Consejo de Concesiones

  
Juan Andrés Varas



Sonia Tschorne



Iván Poduje



Aldo González



Luz Alcántara  
Secretaria Abogada