

DOCUMENTOS

Carta dirigida por el ingeniero señor Roman Abt al Director de Obras Públicas sobre la entrada a la cremallera en el Ferrocarril de Arica a la Paz

A fin de solucionar en forma satisfactoria una diferencia de apreciación sobre las prescripciones técnicas para la colocación de la cremallera en el Ferrocarril de Arica a La Paz, el Gobierno de Chile acordó subordinar las condiciones en que debiera colocarse el acceso a la cremallera al fallo del conocido ingeniero suizo señor Roman Abt, autor de la cremallera que lleva su nombre.

Por considerarla de interés damos a continuación la carta, cuyo original fué remitido por el espresado ingeniero al señor Director Jeneral de Obras Públicas. Dice como sigue:

Lucerna, 14 de Octubre de 1909.

AL SEÑOR DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS:

Santiago, Chile.

El 29 de Setiembre firmé la siguiente nota en la oficina de los señores Sir John Jackson (Chile) Limited Lóndres:

«Señor Abt se encuentra en ésta i dice que él aprueba que se principie la cremallera en curvas mínimas de ciento veinte metros sin recta alguna, i que el radio mínimo de ciento veinte metros para cualquiera parte de la sección de cremallera sería satisfactorio.»

Apruebo lo escrito mas arriba.—(Firmado) *R. Abt.*

I el 7 de Octubre tambien escribí la siguiente carta a estos señores:

«Me permito informar a Uds. con referencia a la cremallera de dos láminas de 27 mm de espesor que considero este arreglo mucho mas satisfactorio que el de tres láminas de 20 mm i que 27 mm es el tamaño usual de la de dos láminas.»

Tengo ahora el honor de confirmar las dos notas anteriores.

Todo el material para la seccion de cremallera de este contrato se está construyendo de conformidad con los planos i especificaciones que he firmado i aprobado.

Tomando en consideracion la mucha esperiencia en ferrocarriles de cremallera que he tenido, soi de opinion de que será enteramente satisfactorio que la cremallera empiece en curvas de 120 metros de radio i que no es necesario que haya cierta distancia en recta ántes de la entrada de la cremallera.

Mas abajo doi algunos datos de los ferrocarriles en cremallera que he llevado a cabo recientemente, los que le mostrarán que se han construido satisfactoriamente varios ferrocarriles, bajo condiciones ménos favorables que las que se indican para el ferrocarril de Arica a La Paz.

Nombre del F. C.	Pais	Seccion de cremallera Radio minimum de las curvas.
Beyrouth Damas.....	Siria.....	120
Mount Lyel.....	Australia.....	120
Schmeeberg.....	Austria.....	80
Gornergrat.....	Suiza.....	80
Mount Morgan.....	Australia.....	75
Brohl thal.....	Prusia.....	120
Nilgiri.....	India.....	100
Bex-Gryon-Villard.....	Suiza.....	60
Aigle-Leysin.....	Suiza.....	60
Wilanow.....	Rusia.....	50
Montrwux Glion.....	Suiza.....	60

Es evidente que miéntras mas suaves sean las curvas de un ferrocarril, mas fácilmente se podrá esplotar, pero esto se refiere especialmente a las secciones por adherencia i el empleo de cremallera no hace diferencia alguna; en otras palabras, cualesquiera curvas que se adopten económicamente para ferrocarriles de adhesion pueden ser adoptadas igualmente para cremallera.

Tengo el honor de ser, señor, su mui obediente servidor.—(Firmado), *Abt.*

Informe de la minoría de la Comisión de Industria de la Cámara de Diputados sobre el último mensaje relativo al Puerto de Valparaíso.

Honorable Cámara:

El Ejecutivo solicita la autorización para invertir hasta tres millones de libras en las obras del puerto de Valparaíso. De esta suma correspondería más o menos seiscientos cincuenta mil libras a las obras de muelles, malecones i terraplenes, i el resto a la construcción del rompe-olas proyectado por el ingeniero consultor señor Scott.

Como es sabido, el rompe-olas tiene por objeto el mayor abrigo de la bahía en tiempos normales i su protección en los días de temporal.

Las demás obras, como malecones, muelles etc., son las llamadas a facilitar directamente las operaciones de carga i descarga.

Es indudable que la perfección técnica nos llevaría a la adopción de algún proyecto que consultase estas dos clases de obras, para realizar así el desiderátum de un abrigo fácil i seguro para los buques durante todo el año, i dotar al puerto de los medios necesarios para el fácil movimiento de la carga i descarga de los buques. Respecto de la ubicación o construcción del molo, el proyecto del señor Scott difiere bastante del propuesto por el señor Guérard, por ubicarlo más afuera, dando a la zona abrigada una superficie mucho mayor. Esta materia envuelve un aspecto técnico de gravedad, sobre el cual hubiéramos deseado un mayor estudio, pero no es de nuestra incumbencia entrar en ella, i, por lo tanto, doi por sentado que el proyecto propuesto consulta las exigencias de la perfección técnica.

En cambio, bajo el aspecto económico no estimo con igual claridad que debemos aceptar un desembolso o compromiso tan considerable de dinero nacional. Por el contrario, estimo muy peligroso para la estabilidad de nuestro cambio i el equilibrio de nuestra vida económica el camino de los fuertes compromisos de deudas con que gravamos al país en favor del extranjero con la realización de obras, que si bien son de progreso material i dan facilidades al comercio, en cambio no están destinadas a aumentar nuestra exportación o producción nacional, para pagar con estos nuevos productos los compromisos en oro contraídos por ellas.

Persiguiendo el fin de ahorrar al país el gravamen correspondiente a tan fuerte deuda, i al comercio de Valparaíso la economía de evitar mayores gastos de contribuciones, he estimado que la realización de las obras de muelles, malecones i demás necesarias para el servicio de carga, bastaría para colocar a Valparaíso en las condiciones de facilidad requerida.

La utilidad más capital del molo es la de servir de abrigo de los buques fondea-

dos contra los temporales; pero no he encontrado justificado el gasto de cerca de dos millones quinientas mil libras como el medio de cortar ese solo peligro en Valparaíso. El proyecto de Krauss tampoco consultaba esta condicion del abrigo jeneral de la bahia. Por lo que respecta al servicio ordinario de la carga i descarga durante todo el año, él se realizaria en buenas condiciones con las obras de muelles i malecones aunque no se construyera el molo. Esta sola solucion permitiria resolver la cuestion de Valparaiso con una suma talvez inferior a setecientas cincuenta mil libras, lo cual constituye un desembolso de dinero claramente justificado por el aspecto económico de las obras.

Como la cuestion de eficacia de estas obras de muelles i malecones, sin las del molo, envuelve tambien un aspecto técnico, consulté la opinion del propio señor Scott, i ella me confirmó en que si el rompe-olas complementa el proyecto, dando a la bahia seguridades para todos los dias del año, incluso los temporales, en cambio, las demas obras a que me refiero estan llamadas a prestar al pais, de por sí, toda la utilidad necesaria i no exigen para su existencia la construccion del rompe-olas. En especial, los muelles que pueden ser realizados en la parte mas abrigada de la bahia serán suficientes para el movimiento ordinario de la carga, i los malecones de las demas partes desabrigadas serán una conveniente proteccion para la ciudad.

Por estos motivos, considerando que las condiciones jeográficas del pais exigen la existencia de diversos puertos para servir las diversas zonas, i que de esta manera no aparece autorizado un fuerte desembolso para conseguir la perfeccion de uno solo de nuestros puertos, abandonando los demas, no creo conveniente autorizar por ahora la construccion del rompe-olas.

Otros paises, aun mas pequeños que nosotros, han podido autorizar gastos mayores en su puerto principal, como sucede en Uruguay, pero estos puertos estan llamados a servir una zona superior a la que sirve Valparaiso. En el organismo económico de este pais el puerto de Montevideo es como la boca por la cual pasa casi todo el movimiento comercial, i por este motivo el pais puede concentrar en él todos sus esfuerzos económicos. No sucede otro tanto entre nosotros. Para atender con igual perfeccion a nuestros demas puertos, se haria necesario entrar por la realizacion de obras costosísimas i, por mi parte, no me encuentro dispuesto a autorizar que se incremente tan considerablemente la deuda esterna del pais. Hasta el presente ha conocido esta Comision, en este año, proyectos por el valor de mas de seis millones de libras.

Es necesario contemplar en estos gravámenes un factor mui grave del mantenimiento de nuestros cambios internacionales en el futuro; miéntras se jiran los empréstitos todo se ve de color de rosa, pero cuando comienzan a pagarse se comprende la carga que ellos importan.

Dentro del anhelo del progreso patrio que todos tenemos, podrán los que no se hayan posesionado como yo de la gravedad que envuelve para Chile el incremento tan inconsiderado de nuestra deuda esterna, tildarme de espíritu pequeño. Pero yo

rechazo este cargo como injusto, porque lo que yo no comprendo son las grandiosidades, a mi juicio, injustificadas; i así como aplaudo la accion del Gobierno en el impulso de las obras de irrigacion destinadas a incrementar nuestra produccion, i aun creo que deberia ir mas allá de lo que se piensa hacer en ellas, en cambio no pienso de igual manera respecto a otras obras públicas de mas dudoso éxito económico.

Por las consideraciones espuestas, tengo el honor de proponer el siguiente proyecto de lei:

Artículo primero. El Presidente de la República hará hacer los estudios definitivos para la construccion de los muelles, malecones i demas obras necesarias para el servicio de la carga i descarga en el puerto de Valparaiso.

Art. 2.º Autorízase por el término de dos años, para que contrate en propuestas públicas, i por un valor que no exceda de setecientas cincuenta mil libras, la construccion de estas obras.

Autorízase, igualmente, por el mismo término, para contratar un empréstito que produzca hasta setecientas cincuenta mil libras, emitiendo bonos que ganen el cinco por ciento de interes anual i cuya amortizacion no suba de uno por ciento, tambien anual i acumulativa.

De las cantidades que produzca la explotacion de las obras, se destinarán al servicio de intereses i amortizacion la parte correspondiente i el saldo pasará a rentas jenerales de la nacion.

Se declaran de utilidad pública los terrenos de propiedad particular o municipal necesarios para la construccion de las obras, en conformidad a los planos aprobados por el Presidente de la República.—GUILLERMO SUBERCASEAUX.

Las obras del puerto de San Antonio

Mensaje al Congreso

Publicamos a continuacion el testo del mensaje enviado por el Ejecutivo al Congreso, en que pide autorizacion para llevar a cabo las obras del puerto de San Antonio i los trabajos de construccion del ferrocarril de Paine a Talagante:

Conciudadanos del Senado i de la Cámara de Diputados:

El ferrocarril de Melipilla a San Antonio llega ya a 8 kilómetros de este puerto i aun cuando los trabajos se siguen con toda actividad, debido a los viaductos del Tranque i del Canelo i a algunas obras de arte de importancia que quedan por ejecutar, la locomotora demorará aun 10 o 12 meses mas para llegar a San Antonio, pudiendo preverse que a fines del año próximo estará terminada la línea.

Quedaría solo por construir la estacion de término, cuya ejecucion está relacionada con las obras del puerto i que consulta obras de defensa, terraplenes, etc., con un valor de \$ 300 000, que al ejecutarse con independencia del puerto, serían inútiles una vez terminado éste.

El costo de la línea de Melipilla a San Antonio ascenderá a \$ 7 500 000.

Hasta la fecha se han terminado o están en ejecucion los ramales de Alcones a Pichilemu, Talca a Constitucion i Antillhue a Valdivia, con el propósito de disminuir el trayecto de la carga hasta los puertos de embarque i de descargar el excesivo tráfico de la línea central, sin que ninguno de ellos haya servido debidamente a su objeto por no haberse ejecutado todavia las obras necesarias en los puertos en que terminan.

El Gobierno ha prestado un interes especial a la conclusion de estos ramales i al estudio de las obras de puerto, ya que en la actualidad, en vez de descargar al ferrocarril central, estos ramales aumentan su tráfico trayendo hasta él los productos de las zonas a que están destinados a servir.

Al efecto, se estudian actualmente las obras que deberán ejecutarse en los puertos de Pichilemu, Constitucion i Corral i la canalizacion del rio Valdivia, entre Corral i la ciudad del mismo nombre.

Revisten caracteres de urgencia los trabajos de mejoramiento del puerto de San Antonio, destinado a dar salida hácia el mar a la mayor parte de los productos de una de las zonas mas importantes del pais i a servir para la internacion del carbon i materiales para los ferrocarriles en explotacion i obras públicas de la zona central.

Los estudios definitivos con los planos i presupuestos de esta obra, han sido ejecutados por el ingeniero don Jerardo van M. Broekman, i tanto la Memoria justificativa del proyecto como el presupuesto i los estudios técnicos, ponen de manifiesto su importancia i sus ventajas.

Segun estos documentos, que impresos se acompañan al presente mensaje, el proyecto comprende, como obras inmediatas, las necesidades para el abrigo del puerto i 630 metros de malecones para el atraque de los buques, con amplios terraplenes para estacion del ferrocarril, bodegas, etc., suficientes para la movilizacion hasta de 500 000 toneladas de carga al año. El trazado de las obras se ha estudiado de manera que se pueda estender el puerto a medida de las necesidades. A este respecto, no ha parecido prudente construir obras restringidas de abrigo, que no permitirian el desarrollo futuro de los malecones, pues la economía resultante no seria comparable con el sacrificio de limitar el porvenir i malograr las condiciones naturales de San Antonio.

El costo de las obras indicadas segun presupuesto del señor Broeckman, es de £ 1 275 000 i estaria compensado con la economía en los gastos de acarreo de la carga por la via de Valparaiso, que puede estimarse en mas de \$ 1 000 000 de 18d al año.

La carga que desde la zona sur se dirige a San Antonio, tiene que recorrer hoi dia 78 kilómetros entre Paine i Talagante, pasando por Santiago, i subir 173 metros.

Para que el puerto de San Antonio preste todas las facilidades que por su situacion i condiciones le corresponden, seria necesario llevar a cabo la construccion de un ramal desde un punto de la línea central a Talagante.

Segun los estudios practicados por el ingeniero don Juan Emilio Mujica, este ramal deberia arrancar de la estacion de Paine, a fin de evitar la gradiente que tiene la línea entre ese punto i San Bernardo.

El ramal de Paine a Talagante, cuyo largo es sólo de 24 kilómetros, disminuiria en 54 kilómetros el recorrido de la carga con destino a San Antonio, i ademas, en vez de la subida de 178 metros, diferencia de nivel entre San Bernardo i Paine, la línea bajaria 53 metros.

Una situacion análoga se tiene con respecto a la carga de San Antonio, con destino al sur, pasando por Santiago.

A su vez, la carga que va de Santiago a Valparaiso, tiene que recorrer 186 kilómetros, porque debido a las fuertes gradientes, la distancia virtual es de 200 kilómetros; en cambio, entre Santiago i San Antonio es solo de 113.

La construccion del ramal de Paine a Talagante no representa dificultades de ninguna especie. La única obra de arte de importancia es el puente sobre el rio Maipo, que se haria por ahora de carácter provisional, pero con duracion calculada para mas de veinte años. El costo total de la línea ascenderia a ciento veinte mil libras esterlinas, comprendiendo gastos de inspeccion técnica, etc.

En mérito de las consideraciones espuestas, i oido el Consejo de Estado, tengo el honor de someter a vuestra aprobacion el siguiente

PROYECTO DE LEI:

Artículo primero.—Se autoriza al Presidente de la República, por el término de tres años, para que contrate en licitacion pública, por un precio que no exceda de un millon doscientos setenta i cinco mil libras esterlinas, las obras del puerto de San Antonio, i de ciento veinte mil libras esterlinas los trabajos de construccion del ramal de Paine a Talagante.

Se autoriza, asimismo al Presidente de la República para contratar un empréstito hasta por la suma de un millon cuatrocientas mil libras esterlinas, a un interes que no exceda de cinco por ciento anual i una amortizacion acumulativa que no baje de uno por ciento al año.

Art. 2.º Se declaran de utilidad pública los terrenos de propiedad municipal o particular que se requieran para la construccion de estas obras, segun los planos que aprobare el Presidente de la República, debiendo hacerse la espropiacion en conformidad a la lei de 18 de Junio de 1887.

El plazo de seis meses que fija el artículo 1100 del Código de Procedimiento Civil, para reclamar la espropiacion, se contará desde la fecha en que se aprueben los respectivos planos i cuadros de espropiaciones.

Santiago, 16 de Agosto de 1909.—PEDRO MONTT.—*Pedro García de la Huerta.*