

INFORME

PRESENTADO AL SEÑOR MINISTRO DE INDUSTRIAS I OBRAS PÚBLICAS
REFERENTE A LA ADQUISICION POR EL ESTADO DE LOS FERROCA-
RRILES DE PARTICULARES DE LA PROVINCIA DE COQUIMBO.

(Continuacion)



El estado actual de la línea de Tongoi a Ovalle, que solo se encuentra concluida hasta Cerrillos, o sea 48 kilómetros de Tongoi, a mas de un ramal de 17 kilómetros para subir al mineral de Tamaya, no es el de una línea concluida. Por otra parte, los daños en los terraplenes i en los puentes por las avenidas del año 1888, i la destruccion de otros tres puentes durante los sucesos del 91—averías i deterioros que no han sido reparados, propiamente hablando, habiéndose restablecido el tráfico de una manera provisoria i lo mas económica posible—la colocan, por decirlo así, en una condicion similar a la que se han encontrado durante algunos años nuestras líneas del Sur, con sus renombrados puentes provisionales de carácter permanente que se destruian en cada crece un tanto fuerte, i que, por consiguiente, cada cierto período de años, exijian un fuerte desembolso para su conservacion, para reponer averías i asegurar nuevamente el tráfico. Es efectivo que en la zona que recorre la

línea de Tongoi a Cerrillos, estas averías son siempre en períodos mas largos que las que provocan las creces de los rios en las zonas centrales; pero ello no quita que constituyan un verdadera censo para la conservacion de esa línea.

En las condiciones actuales de servicio, es evidente que no puede haber interes en invertir, desde luego, las sumas necesarias para dejar la via en condiones enteramente estables; la compañía que la explota, no puede tener muchas expectativas de bonanza; i ellas serán menores si el Fisco compra la línea, de Ovalle a Coquimbo i la explota, como es natural, con tarifas similares a las de sus ferrocarriles en el Sur, con el simple recargo debido a los gastos extraordinarios de esos servicios locales: es decir, con tarifas que hagan vivir la administracion sin producir pérdidas, pero sin espíritu de lucro, o de sacar con ellas un tanto por ciento fijo de los capitales invertidos. En estas condiciones, como la empresa de Tongoi no podrá luchar en tarifas, si se quiere siempre sacar los intereses de sus capitales en oro, sus expectativas no pueden ser halagüeñas.

Los trabajos que se continuan ahora de Cerrillos a Trapiche, tienden a acercar mas la otra cabecera de la línea a Ovalle, i a quedar por otra parte en la márjen Norte del rio Limarí, casi frente donde el camino público de Punitaqui atraviesa dicho rio, para poder recojer así ventajosamente los metales que bajan constantemente por esa vía. Los metales de esta zona que, (a mas de los de Tamaya) componen casi en su totalidad la carga que acarrea esa línea, se trasportarian entónces con mas regularidad i con bastante economía, si nos atenemos a los datos que bondadosamente nos proporcionó principalmente el administrador, señor Bedwell.

Pero no hai que olvidar que la mayor parte de los metales que hoi toman la via de Punitaqui, una vez unida la línea de Ovalle a San Márcos con la de Coquimbo, i con tarifas no en oro, bajarán a San Márcos o Huatulame, acortando así largas

distancias a lomo de mulas. Por lo tanto, aun si la línea de Tongoi se hubiese dejado en las circunstancias actuales sin prolongarse mas acá de Cerrillos, no habria duda de que su fracaso pareceria seguro; i aun la prolongacion que se hace, buscando la carga en un punto mas adecuado, como Trapiche, es de temer que no produzca todos los beneficios que sus iniciadores cifran en ella, si el Estado explota bien las líneas de Ovalle a Coquimbo i de Ovalle a San Márcos.

Lo que beneficiará siempre a la línea de Tongoi—i es la razon porque insistiré en la necesidad de que ella tambien sea adquirida por el Estado, para completar la red del norte—es el establecimiento metalúrgico que se encuentra en Tongoi, i que procurará, como es natural, atraer los metales necesarios para su existencia; e impedir que los compradores de Coquimbo abusen de las facilidades que conseguirán con los fletes bajos que proporcionará el Estado a los metales conducidos a ese puerto.

Para que esta concurrencia sea franca i leal, se necesita poner a las dos plazas en igualdad de fletes, lo que no puede hacer sino el Estado.

Los metales de los departamentos de Ovalle i de Combarbalá i todos los productos agrícolas, llegando a Ovalle, encontrarian así dos mercados abiertos para su espendio: uno en Coquimbo —puerto de primer órden, mercado mas seguro, i punto donde se pondrian representantes de otros establecimientos del Norte o del Sur, a la compra de metales—i el otro en Tongoi, con flete un poco mas bajo (si es que el Estado compra i concluye esa línea i hace rejir en ella una tarifa kilométrica similar a la de Ovalle) pero puerto menor i por lo tanto mercado mas flojo con ménos comodidades de embarque i desembarque i servicio mas irregular de vapores, que serviria siempre para normalizar i regularizar el mercado de Coquimbo.



Nada tengo que agregar al estado actual de las faenas de la línea de Ovalle a San Marcos, que el Ministerio de US. conoce en detalle por los partes mensuales que la Direccion Jeneral de Obras Públicas remite a este respecto, i por no ser ello tampoco el objeto especial de esta memoria. Solo tengo que recordar aquí a US. que, si se compra por el Estado la línea de Ovalle a Coquimbo, i, naturalmente, se consultan entónces en los presupuestos respectivos las sumas necesarias para continuar la enrielladura de Paloma a Huatulame por lo ménos, será conveniente se den las instrucciones necesarias para que, durante este tiempo, se hagan los estudios i estacados del ramal de Paloma a Juntas, de modo que esos trabajos puedan tambien ser iniciados el 96, despues de concluida la línea eje de Norte a Sur.

VALORIZACION DE LAS LÍNEAS

Tratándose ahora de valorizar las líneas del Norte, es escusado que entre en una tasacion detallada, puesto que ella se encuentra hecha con los trabajos de los señores Lyon i Villarino, basándome en ellos, entraré simplemente a fijar el precio comercial, por decirlo así, de esas líneas; o en otros términos, las sumas que el Supremo Gobierno puede pagar por ellas.

Una construccion puede tener un valor intrínseco mui considerable, i sin embargo no tener sino un valor comercial mui reducido. Este hecho lo estamos palpando con frecuencia en algunas construcciones de edificios palacios de Santiago, cuyo costo de construccion es siempre crecido i en relacion con la riqueza de ornamentacion; pero cuando hai necesidad de adjudicarlos i por consiguiente de ofrecerlos al público, se adquieren por sumas ínfimas comparadas con su costo primitivo: el

público solo paga el edificio i el suelo, no la riqueza de ornamentacion.

Algo semejante ocurre para el Fisco, a mi juicio, cuando se trata de saber el precio que podrá pagar por una línea férrea construida i en explotacion: tomando como base su valorizacion real, debe tambien tenerse mui presente que en ningun caso podrá pagar mas de lo que le costaria la construccion de otra semejante, tomando cuenta las eventualidades del trabajo i el tiempo que se necesitaria para ejecutarla. Por lo tanto, en estos casos no deben tomarse como valores aquellas obras, construcciones, equipos, etc, que no pueden reportar un provecho mas o ménos inmediato; i el valor comercial de las diferentes especies se acercará tanto mas al valor de tasacion *ad valorem*, cuanto mas efectivos sean sus servicios o utilizacion. Partiendo de esta base, puedo valorizar las líneas de la manera siguiente:

Línea de Serena a Vicuña i Rivadavia

En contrándose esta línea destruida en su totalidad, puesto que para habitarla hai que limpiar por lo ménos i recorrer los pocos kilómetros de enrielladura que escaparon a las creces del 88 i reponer los durmientes que en estos mismos trozos se encuentran deteriorados por la accion de la intemperie, etc., etc., la línea no puede valer, comercialmente hablando, sino las sumas que representan los enseres, equipo de traccion, de explotacion, maestranza, edificios, terrenos de las estaciones, rieles, etc., etc., tomando en cuenta el deterioro que ellos han sufrido.

En la valorizacion de los terrenos conservo la misma cifra apuntada por el señor Lyon, de \$ 25,000 aunque no tomo en cuenta los de Vicuña ni de Rivadavia, por cuanto ellos se encuentran ubicados en plena caja de rio i de hecho son fiscales, e inadecuadas para restablecer las estaciones, i solo les asigno el valor indicado, considerando el aumento de precio de la pro-

piedad desde la fecha de la tasacion del señor Lyon en 1890, hasta 1894.

Las partidas: *Pircas de piedra, cerco de alambre, cortes, terraplenes, lastre, puentes i alcantarillas*, no las tomo en consideracion, porque en la reconstruccion de la línea por otro trazado, quizá la mayor parte de ellas seria completamente inútil.

Vias.—La via, con los diversos trozos de línea colocados i a la vista (40 kilómetros) i con el material retirado de la caja del rio, la valoriza el señor Lyon en \$ 239,310, por cuanto esos elementos son aprovechables en absoluto *para reconstruir la línea i dejarla en el mismo estado que se encontraba*, i en ese sentido la valorizacion es exacta; pero ahora que se trata de reconstruir cambiando el trazado casi en su totalidad, debe tenerse presente que los rieles de 14 k. 75 por metro corrido, son mui livianos, i por lo tanto, solo se puede emplear provisoriamente para proceder a la reconstruccion con rapidez i sin mayores costos. Ademas, la intemperie ha oxidado esos rieles i demas aparatos del servicio de la via, como cambios, cruzamientos, etc., etc.; los pernos, clavos i eclisas son deficientes; los durmientes de los 40 kilómetros de via colocada i a la vista no se podrán aprovechar al levantar la via en las partes en que cambie el trazado, i habrá que hacer fuertes renovaciones en las partes en que se descubra. La partida debe tener un descuento considerable i tomarse, se puede decir, pura i simplemente como una dotacion de rieles, cambios i cruzamientos usados, deteriorados por la interperie, que solo pueden prestar servicios mui secundarios, i por tanto solo deberá avaluarse en un 25% del valor intrínseco que fijó el señor Lyon el año 1890, o sea en \$ 59,827.50.

La partida de estaciones intermedias tampoco puede tomarse en cuenta.

ESTACION DE SERENA

Los *edificios*, estando bien conservados, creo que tienen el valor apuntado de \$ 39,890, i sus cierros, que se encuentran en el mismo caso, pueden conservar su valor de \$ 2,620.

Los muebles i útiles de las diversas oficinas pueden tomarse por \$ 4,000. El señor Lyon los avalúa detallándolos en sus diferentes partidas en \$ 7,870,50; pero hai muchos de esos útiles, como etiquetas, boletos, libretas, papeles en blanco, etc., etc., que se deterioran o se destruyen solo con el abandono forzado en las estanterías, i que naturalmente habrá que perder cuando se quiera reabilitar el servicio: por eso, solo se puede contar con los muebles, instrumentos etc., que se puede decir se conservan en el estado en que fueron valorizados por el señor Lyon.

MAESTRANZA

La valorizacion prolija hecha por el señor Lyon, el año 90, de la oficina, sala del motor, taller principal; carpintería, herrería i calderería, herramientas de esta última, casa de locomotoras, almacén i piezas de repuesto, correas de cuero para transmisiones, herramientas de camineros i mineros, artículos en el patio de la Serena, asciende a la suma de \$ 37,578. Descontando aquellas sumas relativas a herramientas o útiles que hayan sufrido deterioro por la intemperie—como correas, piezas de caucho para los resortes de carros, fuelles de fragua, cuya parte de cuero ha sufrido, etc., etc.—i teniendo presente tambien que, para restablecer el servicio, se necesitaria repasar todas las transmisiones; i que las herramientas apuntadas en el inventario del señor Lyon, aunque se encuentran en buen estado, son usadas i, a la fecha, de un valor relativo mui inferior, creo que, hoi, se puede estimar en \$ 20,000, a lo sumo, el valor comercial de esos artículos.

MATERIAL DE TRASPORTE

Descontando del material de transporte, el valor de las dos locomotoras de pequeñas dimensiones (o sea \$ 6,000,) por cuanto ellas fueron entregadas a la Compañía por el señor Intendente de la provincia, don Domingo Toro H., i en consecuencia, no figuran en las cuentas del haber de la empresa, i conservando por lo demas al material la suma asignada por el señor Lyon, que estimo equitativa, tenemos que esta partida vale \$ 113,000.

A los respuestos del material de transporte, valorizados por el señor Lyon en \$ 7,405,—creo debe hacerse un descuento del 10% por las oxidaciones i deterioros causados por la intemperie, quedando así reducido su importe a la suma de \$ 6,664.50.

No tomo en cuenta las existencias de almacenes, por cuanto ellas son variables i mui reducidas, ni forman tampoco en realidad parte integrante de la línea. Ellas han entrado en conjunto, formando parte de la compra hecha por la empresa.

Tenemos entónces, que lo utilizable—bajo el punto de vista que he venido considerando desde el principio—representa la suma de \$ 271,002. (Véase estado número 1.) Adquirir para el Estado los enseres i propiedades, edificios, maestranza, equipo, etc., de la línea de Elqui por las £ 20,000 (o sean \$ 200,000 de 24d que la compañía de Coquimbo pagó por ellos, i los demas derechos de la sucesion Lambert, es hacerse pura i simple de los elementos utilizables que quedan de esa empresa, por su precio realmente comercial, i no por su tasacion *ad valorem*.

Ahora, tratándose de reconstruir esa línea, distinguiremos dos casos. Aprovechando lo existente, ya lo hemos dicho, hai que contar con rehacer la mayor parte del trazado, estaciones, etc. mejorando sus condiciones, para lo que habria que presupuestar un gasto que no bajaria de \$ 15,000 de 24d el kilómetro, o sea, la suma de \$ 1.177,500. Esta suma, agregada a los

\$ 200,000 que representan las £ 20,000 en que se adquirirían las existencias actuales, daría un costo total de \$ 1.377,500 (no contando con las £ 5,000, valor de los terrenos comprados por la empresa para el ensanche de la estación de Coquimbo.)

Si no se contara con lo existente, i fuera necesario proceder como en campo virjen, no costaría la línea ménos de unos \$ 20,000 de 24d. por kilómetro—si ella debe quedar en buenas condiciones de estabilidad—o sea un total de \$ 1.570,000.

Estos cálculos ponen de manifiesto que, comercialmente hablando, el Fisco, con la compra de las existencias de la línea de Elqui en £ 20,000, i gastando en la reconstrucción la suma de \$ 1.177,500, siempre hará una economía de \$ 192,500 de 24d, a mas del tiempo que puede ahorrar en los trabajos.

Respecto de la reconstrucción—sin poder presjuzgar sobre el trazado, puesto que eso sería tema de un estudio de detalle—puedo decir solamente que, como derrotero probable, convenirá seguir con la línea por la ribera norte del río, sacándola simplemente de su caja i colocándola en terreno firme, i quizás en una gran parte del trayecto, al pié de las lomas que cierran el valle por el Norte hasta cerca de Marquesa, debiendo hacerse un túnel en una de las puntillas cerca de Pelicana Pampa, a causa de los canales de regadío que impedirían el paso de la línea. La idea que oí emitir por algunas personas de la empresa de hacer un túnel para los canales i pasar la línea por donde actualmente pasan éstos, me parece inadmisible: no es lógico que vecinos que tienen sus boca-tomas distintas i sus rasgos de canales separados en todo su trayecto, puedan permitir que, en un punto dado, se junten las aguas en un solo canal para hacerlos pasar por un túnel comun, i establecer despues marcos partidores para dividirlos i hacerlos volver a sus cauces antiguos; esa solución daría lugar a continuas quejas de la repartición de las aguas. Por otro parte, habrá que considerar si, haciendo dos túneles chicos paralelos, para pasar aisladamente cada canal,

darian un gasto menor que el de hacer uno solo para pasar la línea.

Desde poco ántes de Marquesa, convendrá pasar la línea a la ribera Sur, evitando así el puente sobre la quebrada de Marquesa, i buscando por otra parte los deslindes suaves de los planes i de los cerros al lado Sur del valle; o bien podria colocarse a poca altura, siguiendo esos faldeos, paralelamente al sello del camino de herradura que se ha hecho últimamente.

Para servir el establecimiento de Marquesa, bastaria construir un puente carretero, de una importancia i costo relativamente pequeños i en todo caso inferiores a lo que costaria el puente necesario para la línea en el salto de la quebrada de Marquesa. Desde ese punto hasta Rivadavia seguiria la línea por la ribera sur, tratando de marchar por terrenos firmes como lo hemos dicho, i aprovechando quizás una parte de los trozos que se encuantran en buen estado i que escaparon a las averías de la crece de 1888.

La ubicacion de las estaciones, que no pueden evidentemente quedar en la caja del rio, será una de las causales de los mayores gastos en las sumas que hemos apuntado, i uno de los problemas que habrá que estudiar mas detalladamente, en vista de la topografía local, para evitar, siempre que sea posible, tener que ocupar alguna zona de terrenos de regadío, cuyas espropia-ciones serian de un valor relativamente subido.

Líneas de Serena a Coquimbo i Ovalle

Para valorizar la línea de Serena a Coquimbo i Ovalle, tomando como punto de vista lo que el Supremo Gobierno puede pagar por ella, teniendo presente los elementos que se aprovecharían i lo que costaria construir una línea similar que llenase las mismas necesidades, tomaré tambien como base la operacion de tasacion hecha por el señor Emilio Villarino el 14 de Enero de 1890.

TRABAJOS DE FORMACION DEL CAMINO

A mi juicio, hai una parte de la línea de Angostura (kilómetro 82.08) a Puntilla (kilómetro 99.78) o sean 17,700 kilómetros, que tiene que ser abandonada, casi inmediatamente despues de adquirida por el Estado, por cuanto su trazado se encuentra enteramente fuera de las direcciones jenerales de la línea, obligando, por otra parte, a la vijilancia i conservacion de dos puentes i un trayecto de via en caja de rio, que se pueden evitar por completo, acortando las distancias.

No puedo tomar en cuenta, para valorizar los cortes, terraplenes, etc. de la infra-estructura, sino los 107,300 kilómetros de Serena i Coquimbo a Angostura i ramales, los que, a razon de \$ 10,000 kilómetro, término medio, dan \$ 1.073,000 de 24d.

He castigado el avalúo de \$ 10,400 término medio de la valorizacion hecha por el señor Villarino, tomando en cuenta que el Fisco necesita angostar la línea, i por consiguiente, hai un exceso de ancho en los cortes i terraplenes.

Al Fisco, que tiene su estacion en Ovalle, perfectamente ubicada con relacion a las necesidades de la localidad, no le conviene bajo ningun punto de vista retroceder a Puntilla, i dar la enorme vuelta por la caja del rio para llegar a Angostura. Por el contrario, para acortar camino i no dejar a la estacion de Ovalle como de retroceso para toda la carga que se esplote, no puede hacerse otra cosa que abandonar el trayecto de Puntilla a Angostura de la actual línea de Coquimbo, i prolongar su via angosta de Ovalle a Angostura, por el camino lójico i natural que debió haberse tomado desde un principio, i hacer, por el primer momento, su trasbordo de mercaderías, mientras se unifican las trochas en Angostura.

Para poner de relieve este hecho, que envuelve un descuento de consideracion en el valor real de la línea de Coquimbo, bas-

tará contemplar con un poco de atencion el mapa de la localidad i seguir en él el camino de Ovalle a Puntilla, pasando el Rio Hurtado, primero cerca de Samo Bajo, para marchar por la caja del rio, entre Samo Bajo i Villa Seca, para saltar allí nuevamente el Hurtado con otro puente i hacer un trayecto sinuoso en cortes a media falda de cerros entre Villa Seca i Angostura, i comparar el camino anterior con el trazado natural i sin retroceso de la línea de San Márcos a Ovalle, dirijiéndose al Norte por la quebrada por donde pasa el camino a Lagunillas para empalmar en Angostura. No se diga tampoco que la diferencia de niveles entre Angostura i Ovalle obligó a buscar el camino tortuoso, saltando dos veces el rio Hurtado, por cuanto está a la vista que hai desarrollo mas que suficiente por la quebrada de Lagunillas. Angostura está a 310 metros sobre el nivel del mar, i Ovalle a 250 metros; existe, por lo tanto, una diferencia de nivel entre los dos puntos, de 60 metros, los cuales, repartidos en un trayecto mínimo de 15 kilómetros, dan una pendiente uniforme de 0.00400 por metro; pero basta tener presente que con 6 kilómetros i una pendiente de 0.01 por metro se gana la diferencia de nivel de 60 metros, para que se vea inmediatamente que no es la cuestion desarrollo de línea la que faltaria para rectificar convenientemente el trazado.

Por la misma razon anterior hai que disminuir en \$ 1,000 los \$ 6,000 de la tasacion de Villarino, del valor de las zanjias sobre los cortes, por las que quedan perdidas en el trayecto de Angostura a Puntilla en el pedazo de Villa Seca a Angostura.

El valor de las albañilerías, estribos i pilares de Puentes, alcantarillas, murallas de retenciones, etc., valorizadas por el señor Villarino en \$ 135,000, tienen tambien que sufrir el descuento correspondiente a la pérdida de los cuatro estribos de albañilería de los dos puentes del rio Hurtado, o sea \$ 60,000 quedando en \$ 75,000 como un máximo.

Desde que no pueden ser utilizados los puentes en pilares de

ferro, vigas de ferro i madera, valorizados en \$ 95,000 por el señor Villarino, tiene que perderse el valor de la obra de mano i armadura de esos puentes, i no valorizarse sino como ferretería utilizable i a disposicion del Supremo Gobierno, para puentes carreteros u otros servicios i por lo tanto en con 50% de descuento por lo ménos de su valor de tasacion, o en \$ 47,500.

MATERIALES DE LA VIA PERMANENTE

Los materiales de la via permanente se encuentran valorizados en su conjunto en \$ 573,642. Es evidente que, no habiendo marchado la renovacion en la proporcion necesaria, aunque la línea se conserve bien, gracias al número reducido de trenes que trafican por ella, su valor intrínseco ha desmerecido. No puedo tomar en cuenta, como aumento del valor de la línea, el que sus renovaciones posteriores al año de 1890, hayan sido hechas con riel de acero i no de ferro, puesto que es bien sabido que desde hace tiempo el riel de acero no vale mas, sino, por el contrario, ménos que el de ferro que ya está en desuso en todas partes. Ya se ha espuesto detalladamente, i es inútil repetirlo: el hecho de quedar aun en servicio rieles de zapatilla en una línea, es una causa de desmerecimiento, puesto que su presencia en la via impide un tráfico activo, i no se pueden considerar sino como material de renovacion forzosa. La otra causa ha sido la renovacion oportuna de sus durmientes.

El señor Villarino ha tasado en \$ 573,642 el material de la via permanente de los 125 kilómetros correspondientes al total de la línea con sus ramales a Guayacan i Panulcillo, o sea en un promedio de \$ 4,750 kilómetro; por consiguiente, descontando los 17,700 kilómetros que tenemos de Angostura a Puntillas nos quedan 107.30 kilómetros, cuyo material de via permanente lo aprecio en 15% ménos que lo apuntado en la tasacion

de Villarino, o sea en \$ 4,037.50 por kilómetro, dando un total de \$ 433,223.75.

Los 17,700 kilómetros restantes hai solo que considerarlos como material viejo, del cual se aprovecharán algunos rieles, pernos, durmientes, etc.; motivo por el cual su precio lo avalúo a \$ 2,000 el kilómetro, o sea un valor de \$ 35,400.

COLOCACION DE LA VIA I LASTRE

Descontando en esta partida lo correspondiente a los 17,700 kilómetros entre Angostura i Puntilla, los 107.30 restantes a razon de \$ 600 por kilómetro, tendremos un valor de \$ 64,380, i castigando esta suma en un 10%, por cuanto el lastre no se ha renovado en ninguna parte desde 1888 hasta la fecha, tendremos \$ 57,942; i por colocacion de cambios i desvíos en las estaciones, eliminando los de Puntilla, \$ 5,000.

ESTACIONES, MAESTRANZA DE COQUIMBO, CARPINTERÍA, CASA DE MÁQUINAS, ETC.

Ninguna alteracion tengo que hacer a la valorizacion hecha por el señor Villarino, porque, aunque se abandone a Puntilla como estacion, los edificios i terrenos allí existentes conservan su valor i representan siempre una propiedad fiscal adecuada para otros usos. Por el contrario, esta partida debe ser aumentada con el valor de los terrenos adquiridos en Coquimbo, de la sucesion Lambert, para ensanche de esa estacion, i que importaron con sus malecones, etc., etc., £ 5,000, o sea \$ 50,000 de 24d., que sumados con los \$ 488,820 de la tasacion de Villarino, dan un total de \$ 538,820.

EQUIPO RODANTE

El señor Villarino tasó en \$ 300,900 todo el equipo, compuesto de las piezas siguientes:

3 locomotoras de 4 ruedas acopladas i 2 bogíes, números 1, 2 i 3, que pesan 30 toneladas, con tender de 4 ruedas del año 1861;

2 locomotoras de 6 ruedas acopladas, números 6 i 7, con un bogíe de 2 ruedas, con 35 toneladas de peso, i tender de 4 ruedas, del año 1865;

2 locomotoras estanques, de 6 ruedas acopladas, números 4 i 5, con un bogíe de 2 ruedas, que pesan 29 toneladas, del año de 1865;

4 locomotoras estanques, números 10, 11, 12 i 13, de 6 ruedas acopladas, con 2 bogíes, con 41 toneladas de peso, del año de 1871;

La locomotora estanque número 8, de 4 ruedas acopladas, con bogíe de 2 ruedas i 19 toneladas de peso;

La locomotora estanque número 9, con 2 ruedas motrices i bogíe de 2 ruedas, de 22 toneladas de peso;

4 carros de pasajeros i equipaje de 2.^a clase, con capacidad para 36 personas;

1 carro de 1.^a clase con 2 departamentos;

2 carros mistos para 36 pasajeros;

7 carros de 2.^a clase;

3 carros de equipajes.

120 wagones para cargar 10 toneladas cada uno, habiéndose transformado casi en su totalidad los de 3 pares de ruedas, en otros con 2 pares de ruedas, mejorando sus condiciones;

50 carros cajon, para cargar 8 toneladas cada uno;

50 carros cajon, para cargar 6 toneladas cada uno.

Todo este equipo se encuentra indudablemente bien conservado, pero es antiguo, sobre todo en lo tocante a las locomotoras, donde no se ha podido introducir trasformaciones posteriores como se ha hecho en los carros.

Es inútil que repita lo ya espuesto, sobre el valor intrínseco de las locomotoras, el cual disminuye de año en año. Solo tengo que agregar una observacion que hace aun ménos valioso ese

material para el Estado, i es que todas ellas tienen su mecanismo de distribucion aplicado de tal modo sobre los ejes, que entre el borde interior del riel i el paramento del anden de las estaciones debe quedar 0.762 metros (30 pulgadas) libres para que puedan pasar sin dificultad. Esta sujecion, inhabilita al Estado para usar estas locomotoras en sus líneas centrales, que tienen la misma trocha, i solo podrian ser llevadas a Valdivia i a condicion de que no se construyan allí los andenes de las estaciones como en el resto de la red del Estado.

Estas dos observaciones ponen de manifiesto por qué estimo que esta partida debe tener un fuerte descuento, por cuanto las locomotoras que tiene en la actualidad la línea, quizá no prestarán al Estado mas servicios que los necesarios para no paralizar el tráfico miéntras se hace el cambio de trocha de la línea.

Si bien los carros están en buen estado de conservacion, todos ellos tienen bastante uso, i sus detalles (cajas de grasa, etc.) son anticuados. Otro tanto puedo decir de los wagones destinados al acarreo de mercaderías; pues, aunque los de 3 ejes han sufrido casi en su totalidad una modificacion mui ventajosa en su conjunto, al ser trasformados en de 2 ejes, sus piezas de detalle (cajas de grasa, aparatos de suspension, etc.) son antiguos i están usados; por lo tanto no puede considerarse que haya aumentado su valor con la trasformacion; a lo sumo lo que se ha conseguido con ella, es conservarle el valor fijado el año 1890 por el señor Villarino.

En vistas de las consideraciones anteriores, i tomando el conjunto de la partida, estimo que ella debe castigarse en un 25% de la tasacion del señor Villarino, quedando esta reducida a \$ 225,675.

En resúmen, vemos que el total que el Fisco puede pagar por la línea de Coquimbo, asciende a la suma de \$ 2.496,560.75 (Véase estado núm. 2).

Valor de las líneas de Elqui a Coquimbo i Ovalle, si se tratase de construir otras cuyos servicios sean similares a las existentes

Considerando el problema bajo otro punto de vista, suponiendo que por un motivo u otro fracasasen las negociaciones de compra de las líneas del Norte, i en tal emergencia, como es natural, el Fisco, para atender a las necesidades urgentes de la provincia de Coquimbo, quisiese construir líneas de servicios similares, se presentaria el problema de la construccion de 200 kilómetros de vía angosta, es decir, de un metro de trocha, para recorrer la distancia de Rivadavia a Serena, Coquimbo i Ovalle. En tal caso, creo que la suma fijada por el señor Campaña en su informe a la Direccion Jeneral de Obras Públicas, de \$ 20,000 de 24d el kilómetro, es una suma bien calculada como promedio jeneral del costo de construccion, i tendríamos que los 200 kilómetros exigirían un desembolso de \$ 4.000,000 de 24d.

Sin entrar en muchos detalles, voi a justificar el precio de costo anterior con algunas consideraciones que creo oportunas.

Tratándose de la construccion de una línea de servicio similar a la de Ovalle a Coquimbo, con una trocha bastante mas reducida, hai que tener mui presente la flexibilidad que este hecho da al nuevo trazado.

La trocha angosta, permitiendo el empleo de cortos radios, da lugar a fuertes economías en los cortes i terraplenes i obras de arte, las que unidas a la disminucion de la plataforma de la via, menor peso de los rieles, menores dimensiones de los durmientes, etc., etc., ponen de manifiesto que el costo kilométrico de una via angosta, con trazado similar a la actual de trocha de 1.68 metro, que existe entre Serena, Coquimbo i Ovalle, no puede ser ménos de un 25 por ciento menor.

Por otra parte, tratándose de construir líneas de servicios similares, es mui probable—ateniéndose a las indicaciones i

datos que me fueron suministrados por vecinos de la localidad, conocedores de ella, i de los antecedentes i causales que provocaron la construccion de la línea de Coquimbo a Ovalle, pasando por las Cardas—que el nuevo trazado que une a Ovalle con Coquimbo, no siguiera paralelo al de la actual línea; sin embargo, beneficiaria a toda la zona i quizás con mas ventaja. Se seguiria el trazado indicado por el señor Campbell en el primer momento, cuando se iniciaron los estudios de la línea del Norte; i ántes que se suscitasen las rivalidades que trajeron por consecuencia la division de los intereses i la construccion de la actual línea de Coquimbo por la cuesta de las Cardas i la de la línea de Tongoi. I no hai duda—al atenerme a los datos que pude recojer i por la parte que alcancé a reconocer de esa zona—de que, siguiendo esas indicaciones, el costo kilométrico disminuiria aun, comparándolo con otra via de la misma trocha, que corriese paralela a la existente.

En todo caso, el costo de la infra-estructura de la via, no podría ser mayor que el de la actual línea de Coquimbo a Ovalle, con sus cortes i terraplenes forzados, los caracoles de la cuesta, etc., etc., i con via de 1.68 metro de trocha; i ya hemos visto que esa infra-estructura ha sido valorizada por el señor Villarino en \$ 10,400 de 24d por kilómetro; término medio mui equitativo, cuando se ve que, en una estension de 100 kilómetros, números redondos, no se tiene sino mui pocos trozos donde los movimientos de tierra de línea han sido de alguna consideracion, i que mas de dos terceras partes de la línea camina por terrenos planos que solo exigen un trabajo mínimo para la formacion de la cama de la via. Ahora bien, el costo de la superestructura, es decir, sus rieles, pernos, clavos, eclisas, durmientes, etc., para via angosta, cuesta al Estado lo siguiente, por kilómetro:

333 $\frac{1}{3}$ rieles de 6 metros i 20.446 kilogramos	
por metro corrido, o sean.....	Klgs. 40,892

332 pares de eclisas con 4,135 kilogramos cada uno.....		2,745
1,328 pernos con 0.200 kilogramos cada uno.		265
5,344 clavos con 0.152 kilogramos cada uno.		812
TOTAL.....	Klgs.	44,714
a £ 4.17.4, o sean £ 217.13.5 término medio por tonelada: \$ 2,176.70 de 24d.....	\$	2,176 70
1,336 durmientes (cipres) a \$ 0.80 cada uno. son \$ 1,068.80, i en pesos de 24d.....		534 40
Colocacion de via (enrielladura, nivelacion, etc.), por kilómetro.....		500
Lastre: 1 metro ³ por metro corrido de línea, o sea 1.000 metros ³ corridos a \$ 1.20 de 24d, término medio.....		1,200
TOTAL.....	\$	4,411 10

los que sumados con los \$ 10,400 por kilómetro de estructura, suponiendo que cueste lo mismo que la actual línea de Coquimbo, llegaríamos a un costo total kilométrico de \$ 14,811.10 de 24d. Estas cifras ponen de manifiesto que, con la suma de \$ 20,000 de 24d, se atenderá sin disputa a toda construccion de una via nueva en la zona de la provincia de Coquimbo, estableciéndola con sus estaciones, obras de arte, etc., etc. Solo tendria que considerarse como extra, a mi juicio, la formacion de terrenos para obtener una estacion en Coquimbo i los utensilios de una maestranza que, en tal caso, tendria necesidad el Fisco de establecer en ese puerto.

Ahora, dada la naturaleza del puerto, estimo que con \$ 250,000 de 24d, apreciando en conjunto, puesto que, calculando en de-

talle exigiría un estudio también de detalle, se conseguiría formar terrenos adecuados para estacion en Coquimbo, con sus embarcaderos i muelles correspondientes, i dotar la estacion de la maquinaria para una modesta maestranza, pero que tuviese todo lo necesario para su servicio.

Tratándose también de la reconstrucción de líneas similares a las actuales del Norte, tampoco es posible creer que todos los propietarios cediesen el rasgo de la vía. No hai duda de que los propietarios de la mayor parte lo harían con gusto, pero hai que pensar en los intereses del pequeño propietario. Al poseedor de 10 o 12 hectáreas de terreno, cuya propiedad debe ser atravesada por el ferrocarril, no puede exijírsele la entrega gratuita de 4 o 5 hectáreas; pues se le exige al pobre el abandono de una parte mui considerable de su haber. Para el propietario de 200 o mas hectáreas, es una pérdida de menor cuantía dar gratuitamente 2 o 3 hectáreas de su propiedad, que siempre se beneficia al ser atravesada por el ferrocarril. Por este motivo, i sobre todo tomando en cuenta la subdivision de la propiedad en el valle de Elqui, creo que debe contarse con un desembolso de \$ 50,000 de 24d para atender a las espropiaciones, si se tratare de reconstruir líneas similares a las actuales.

Por último, hemos visto que el precio de \$ 20,000 por kil. asegura la construcción de la vía, estaciones, obras de arte, etc., etc.; por consiguiente, para completar el avalúo de la reconstrucción de 200 kils. de línea, similares en servicio a las actuales, i dejarlas en estado de explotarlas, necesitamos consultar las partidas necesarias para la dotación de su equipo, estimándolo en 20 locomotoras i 200 carros; para principiar la explotación, tendríamos en ellos un gasto de \$ 500,000 de 24d.

Resumiendo, tenemos:

Construcción de una línea similar en servicio a la existente entre Rivadavia i Ova-

lle, 200 kls. a \$ 20,000 de 24d. el kil., com- prendiendo via, estaciones i obras de arte	\$ 4.000,000
Para espropiaciones.....	50,000
Formacion de terrenos para la estacion de Coquimbo, muelles, etc., i maquinarias de maestranza.....	250,000
Equipo: 20 locomotoras i 200 carros.....	500,000
TOTAL.....	<u>\$ 4.800,000</u>
Cuatro millones ochocientos mil pesos de 24d.	

Si con los datos anteriores hacemos ahora un cálculo en la misma forma que el presentado por el señor Ministro de Industria i Obras Públicas, en la carta dirigida al honorable senador don Agustin Ross en Setiembre del presente año, vemos que:

La construccion de los 78½ kils. de Serena a Rivadavia, tomando por base lo exis- tente, fué calculada en \$ 15,000 de 24d el kilómetro.....	\$ 1.177,500
La modificacion del paso de las Cardas, con un túnel de 2,000 mts. a \$ 500 el metro, da un total de \$ 1.000,000 de moneda co- rriente en cambio de 13¾ o sea en mo- neda de 24d.....	572,917
La trasformacion de la línea de Coquimbo a Ovalle en trocha de un metro, que se puede calcular en \$ 500,000 de moneda corriente, al cambio anterior, o sea en mo- neda de 24d.....	281,250
TOTAL.....	<u>\$ 2.031,667</u>

o bien £ 203,166.

La construcción de una línea nueva entre Rivadavia i Ovalle, ya hemos visto que se puede valorizar en \$ 4.800,000 de 24d o sea £ 480.000.

Si comparamos entonces estas cifras con lo que importarán estas líneas, comprando lo existente por los avalúos hechos en los cálculos anteriores, mas las sumas necesarias para su reconstrucción, podemos hacer el siguiente cálculo:

Compra de lo existente en la línea de Elqui, valorizada, según estado número 1, en \$ 271,002 de 24d i ofrecida en venta al Fisco en \$ 200,000 de 24d, o sea en moneda esterlina.....	£ 20,000
Compra de lo existente en la línea de Coquimbo, valorizada, según estado núm. 2, en \$ 2.496,560,75 de 24d. i ofrecida en venta al Fisco en \$ 2.450,000 de 24d., o sean.....	£ 245,000
Importe de la reconstrucción de ambas líneas, \$ 2.031,667 de 24d., son.....	£ 203,166
	£ 468,166
Diferencia con.....	480,000
que importaría construir por el Estado, líneas de servicios similares.....	<u>£ 11,834</u>

Línea de Tongoi a Ovalle

Los 48 kilómetros que hai construidos entre Tongoi i Cerrillo (dejando a un lado el ramal de 17 kilómetros de largo que va a las minas de Tamaya i que no puede considerarse sino como ramal privado del mineral), dadas las facilidades del trayec-

to i los pocos movimientos de tierra que ha exigido su construccion, no pueden a mi juicio, valorizarse unos con otros en mas de \$ 9,000 de 24d el kilómetro, i esto solo por cuasa de los puentes sobre las quebradas que atraviesan la línea, que son las únicas obras de arte que ha exigido la construccion. Es decir, que, la via en buen estado i con rieles de acero de 20,400 kilógramos por metro i durmientes de ciprés, valdria \$ 432,000 de 24d; pero como sus obras de arte están destruidas i a la fecha se ha rehabilitado el tráfico simplemente enrielado a raz del suelo, hai entónces que descontar de esta suma lo que costaria rehabilitar en condiciones aceptables los 420 metros de puentes que están destruidos. Suponiendo su resconstruccion con sistemas económicos, con cepas de rieles, etc., a \$ 250 el metro de puente, tendríamos que ellos representan un valor de \$ 105,000 que hai que descontar, quedando entónces como valor de la via nueva, la suma de \$ 327,000 de 24d. En el estado actual, dado el uso i calidad de sus rieles, durmientes, lastre, etc., su costo real será un 50% o sea \$ 163,500 de 24d.

Las tres estaciones de Tongoi, Cerrillos i Paradero de Puchinga, cuyos edificios se encuentran en buen estado i bien conservados, sin entrar en detalle, creo pueden valorizarse, con sus terrenos, etc., en \$ 40,000 en su conjunto.

El equipo i maestranza, etc., compuesto de 4 locomotoras, 2 de 21 toneladas de peso, 1 de 18 i otra de 16, puede valorizarse en \$ 30,000 de 24d; puesto que el Fisco paga por sus locomotoras nuevas de 30 toneladas de peso para via de 1 metro, 40,000 francos, o sea \$ 16,000 de 24d cada una, i Tongoi solo tiene 2 de 21 toneladas, i usadas.

Los wagones son de varios tipos, teniendo 47 con bojtes capaces de cargar 9 toneladas; 47 de 4 ruedas para cargar $4\frac{1}{2}$, 57 de 4 ruedas para cargar $3\frac{1}{2}$; 5 para madera con bojtes de 12 toneladas de carga, 1 de equipaje i 2 para animales, o sea un total 159 wagones, que unos con otros, no pueden valorizarse

en mas de \$ 350 cada uno, por estar usados; lo que da un total de \$ 55,650 de 24d.

I por fin, los útiles i maquinarias de la maestranza—puesto que el edificio está considerado al avaluar las estaciones—valorizados en conjunto i tomando en cuenta su uso, los estimo en \$ 20,000; lo que da un total para el valor de la línea de Tongoi de \$ 309,150 de 24d., como suma que el Fisco pudiese pagar por ella.

La seccion de Cerrillos a Ovalle puede estimarse, a mi juicio, como lo he manifestado al valorizar el costo de construccion de una línea nueva, en \$ 20,000 el kilómetro, o bien en \$ 25,000 como lo manifiesta el señor Campaña; comprendiendo en esa suma el valor de estaciones i *equipo necesario para aumentar la dotacion del Ferrocarril de Tongoi*, por cuanto ese trayecto es mas sinuoso i exige mas del doble del movimiento de tierra que hai entre Cerrillos i Tongoi; por consiguiente, los 26 kilómetros de Cerrillos a Ovalle pueden valorizarse, concluidos i *con su equipo* i estaciones, en \$ 650,000 de 24d; los que, unidos con los \$ 309,150 (véase estado número 3) en que estimo lo existente, dado el estado en que se encuentra la línea de Tongoi, darian un costo total de \$ 959,150 de 24d; mas, \$ 190,850, suma que considero necesaria para reconstruccion de puentes i arreglo definitivo de la línea, o sea un valor total \$ 1.150,000 de 24d para la compra del Ferrocarril de Tongoi i su prolongacion a Ovalle.

Con lo espuesto creo haber cumplido con la honrosa i delicada comision que se me encomendó, de la valorizacion comercial e importancia de las líneas de la provincia de Coquimbo; i solo me queda que recomendar nuevamente a la consideracion de US., a los señores José Antonio Vadillo e Ignacio C. Infante, con cuya valiosa cooperacion he podido desempeñar mi cometido; i mis agradecimientos por la manera cortés i franca con que fuimos acogidos por el señor Intendente de la provincia,

autoridades departamentales i los representantes de las empresas de ferrocarriles i el vecindario en jeneral, de las diversas localidades.

Acompaño la carta que demuestra la red de los ferrocarriles de la provincia de Coquimbo, materia del presente informe.

Dios guarde a US.

D. V. SANTA MARÍA.

Al señor Ministro de Industria i Obras Públicas.

~~~~~

## ESTADO NUM. 1

### Línea de Serena a Elqui

VALORIZACION DE LO EXISTENTE, TOMANDO POR BASE LA TASACION  
HECHA POR EL SEÑOR JORJE S. LYON, EL 16 DE JUNIO DE 1890,  
EN PESOS DE 24D.

|                                                                                                                                                                                                                                                       |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. <i>Terrenos.</i> —Todos los que posee la empresa del Ferrocarril. Se incluyen los de la Serena i entre el establecimiento de la Compañía i Rivadavia, cuya propiedad costa de escritura pública, i los terrenos de las estaciones intermedias..... | \$ 25,000 |
| 2. <i>Via.</i> —El 25% del valor intrínseco fijado en la tasacion del señor Lyon en 1890, o sea el 25% de \$ 239,310.....                                                                                                                             | 59,827 50 |
| 3. <i>Edificios de la estacion de Serena.</i> .....                                                                                                                                                                                                   | 39,890    |
| 4. <i>Cierros de la estacion de Serena.</i> .....                                                                                                                                                                                                     | 2,620     |
| 5. <i>Muebles i útiles de las diversas oficinas.</i> —El señor Lyon los avalúa en detalle en diversas partidas en \$ 7,870.50.....                                                                                                                    | 4,000     |
| 6. <i>Maestranza, carpintería i artículos de patio, etc., etc.</i> .....                                                                                                                                                                              | 20,000    |

|                                                                                       |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 7. <i>Material de transporte</i> , ménos las locomotoras, núms, 4 i 5.....            | 113,000    |
| 8. <i>Repuesto de materiales de transporte</i> , con un 10% ménos, tasacion Lyon..... | 6,664 50   |
|                                                                                       | <hr/>      |
| Total en pesos de 24d.....                                                            | \$ 271,002 |
|                                                                                       | <hr/>      |

## ESTADO NUM. 2

VALORIZACION DE LA LÍNEA DE SERENA A COQUIMBO I OVALLE,  
EN PESOS DE 24D.

|                                                                                                                                        |               |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|
| 1. <i>Trabajos i formacion del camino</i> .—Cortes i terraplenes de la línea (término medio \$ 10,000 el kil.), 107.30 kilómetros..... | \$ 1,073,000  |           |
| Zanjas sobre los cortes..                                                                                                              | 5,000         |           |
| Albañilería, estribos, pilares de puentes, etc., etc.....                                                                              | 75,000        |           |
| Puentes de pilares de fierro i rejas de fierro i de madera....                                                                         | 47,500        | 1,200,500 |
|                                                                                                                                        | <hr/>         |           |
| 2. <i>Materiales de la via permanente</i> .—Por los 107.30 kls. de Serena a Coquimbo, Oyalle i ramales, a \$ 4,037.50 cada uno..       | \$ 433,223 75 |           |
| Por los 17,700 kils. de Angostura a Puntilla, considerados co-                                                                         |               |           |

|                                                    |        |               |
|----------------------------------------------------|--------|---------------|
| mo material viejo, a \$ 2,000 el<br>kilómetro..... | 35,400 | \$ 468,623 75 |
|----------------------------------------------------|--------|---------------|

3. *Colocacion de la via i lastre.*—

Por enrielladura i lastre de los  
107.30 kils. de Serena a Co-  
quimbo, i ramales, hasta Angos-  
tura, a razon de \$ 600 por kil.  
son..... 64,380

Ménos 10% por parte..

|                    |          |        |
|--------------------|----------|--------|
| de renovacion..... | 6,438 \$ | 57,942 |
|--------------------|----------|--------|

Colocacion de cambios i des-  
víos en las estaciones no consi-  
derando los de Puntilla.....

|       |        |
|-------|--------|
| 5,000 | 62,942 |
|-------|--------|

4. *Estaciones i maestranza de Co-*

|                                          |         |
|------------------------------------------|---------|
| <i>quimbo.</i> —Tasacion Villarino... \$ | 488,820 |
|------------------------------------------|---------|

Mas \$ 50,000 de 24d por au-  
mento de terrenos de la estacion  
de Coquimbo.....

|        |         |
|--------|---------|
| 50,000 | 538,820 |
|--------|---------|

5. *Equipo rodante.*—Con un des-

cuento de 25% sobre el cálculo  
de Villarino, que ascendia a  
\$ 300,900 o sea un valor de...

|         |
|---------|
| 225,675 |
|---------|

Total en pesos de 24d.....

|                 |
|-----------------|
| \$ 2.496,560 75 |
|-----------------|



# ESTADO NUM. 3

## Línea de Tongoi

### VALORIZACION EN MONEDA DE 24D

|                                                                                                                |            |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| 1. <i>Via</i> .—48 kilómetros a                                                                                |            |            |
| \$ 9,000 son.....                                                                                              | \$ 432,000 |            |
| Descontando lo que costaría la reconstrucción de 420 metros de puentes a \$ 250 el metro..                     | 105,000    |            |
|                                                                                                                | <hr/>      |            |
|                                                                                                                | \$ 327,000 |            |
| Castigo del 50%.....                                                                                           | 163,500    | \$ 163,500 |
|                                                                                                                |            | <hr/>      |
| 2. <i>Estaciones</i> .—Valorizadas en su conjunto, con sus terrenos, edificios, útiles, etc.....               |            | 40,000     |
| 3. <i>Equipo i maestranza</i> .—4 locomotoras, 2 de 21 toneladas, 1 de 18 i otra de 16, usadas... \$           | 30,000     |            |
| 159 wagones a \$ 350 cada uno.....                                                                             | 55,650     |            |
| Útiles i herramientas de los talleres de maestranza valorizados, grosso modo, i teniendo en cuenta su uso..... | \$ 20,000  | \$ 105,650 |
|                                                                                                                | <hr/>      | <hr/>      |
| Total en pesos de 24d..                                                                                        |            | \$ 309,501 |