

- 10 -

ESPLICACIONES

QUE LOS CONCESIONARIOS DEL

AAV 8671

FERROCARRIL INTERNACIONAL

DE TINGUIRIRICA

TIENEN EL HONOR DE ELEVAR AL SOBERANO CONGRESO

SOBRE LAS DEFICIENCIAS

I ERRORES QUE EN SU PROYECTO HA ENCONTRADO LA

DIRECCION DE OBRAS PÚBLICAS



SANTIAGO

IMPRENTA SANTIAGO DE CHILE, MONEDA 56-B

1896

- 10 -

77AV 8671

ESPLICACIONES

QUE LOS CONCESIONARIOS DEL

FERROCARRIL INTERNACIONAL

DE TINGUIRIRICA

TIENEN EL HONOR DE ELEVAR AL SOBERANO CONGRESO

SOBRE LAS DEFICIENCIAS

I ERRORES QUE EN SU PROYECTO HA ENCONTRADO LA

DIRECCION DE OBRAS PÚBLICAS



SANTIAGO

IMPRESA SANTIAGO DE CHILE, MONEDA 56-B

1896

NOTA.—Este folleto da principio con la página 39 por formar parte integrante de la Memoria pasada al Congreso Nacional sobre el Ferrocarril Trasandino por Tinguiririca.

ESPLICACIONES

que los concesionarios del

Ferrocarril Internacional de Tinguiririca

*tienen el honor de elevar al Soberano Congreso
sobre las deficiencias i errores que en su proyecto ha encontrado la
Direccion de Obras Públicas*

Como ya hemos tenido el honor de decir en la página 28 de la *Memoria* anexa, nos presentamos en 1895 al Honorable Senado pidiendo la garantía del 4% sobre un capital fijo de £ 500000, que importará, con corta diferencia, la construcción del Ferrocarril Internacional (del lado de Chile).

El 5 de Setiembre, la Comisión de Gobierno de esa H. Cámara tuvo a bien pasar a la Dirección de Obras Públicas un oficio en que decía:

La Comisión de Gobierno de esta Cámara, que debe dictaminar acerca de esta solicitud, desea conocer previamente la opinión que abriga la Dirección de Obras Públicas, tanto respecto a la practicabilidad de la obra, como en lo relativo a su utilidad, costo de su construcción i demás puntos que pueden ilustrar el criterio de la Comisión, i ha acordado con tal objeto remitir a Ud. la solicitud con sus antecedentes.

Cumpliendo con el acuerdo de la Comisión, envío a Ud. los documentos a que me he referido.

Escusado me parece manifestarle que la Comisión espera que Ud. ha de servirse informar tan pronto como le sea posible.

A esta nota se acompañaban:

Los documentos orijinales por los cuales la casa bancaria de Hardy i Cia., de Berliu, nos facilita el dinero necesario para llevar a término este ferrocarril, i los informes, que corren en la página 30 de la presente memoria, de los SS. ingenieros

Eduardo Barriga, Cárlos H. Walker M. i E. Baulot, todos los cuales conocen personalmente el trayecto, como espresamente lo dicen en las piezas mencionadas, i un plano jeneral del trazado a la escala de $\frac{1}{800000}$.

La Direccion de Obras Públicas pidió a su vez informe a la primera Seccion, en cuyo poder dejamos la Memoria i los informes de los tres injenieros referidos.

Esta Oficina, que no dispuso de ningun dato ni antecedente que no le fuera proporcionado por nosotros, evacuó el trámite que la Direccion le recomendaba, en la forma siguiente:

Santiago, 14 de Setiembre de 1895.— Señor Director:

Los antecedentes acompañados a la nota de la Comision de Gobierno de la Honorable Cámara de Senadores, relativa a la solicitud de los SS. Guillermo Lira E. i Macario Sierralta, en jestion de garantía para el ferrocarril, cuya concesion tienen, de la estacion de Tinguiririca a la Arjentina, son en concepto de esta oficina, deficientes para poder formar juicio exacto acerca de la practicabilidad de la obra i de su costo de construccion.

El plano que se acompaña en escala de $\frac{1}{800000}$ está léjos para servir de base para un estudio que permita dar idea clara del costo de la obra. Lo que se presenta como plano es solo un mapa de la localidad, en el cual, ademas, se observan diferencias notables con el mapa que debe considerarse oficial levantado por la Comision de Limites.

Los documentos que *oficiosamente han presentado los interesados* a esta oficina, i que son un informe del Injenero Sr. Barriga i otro del Sr. Baulot, pasados en el carácter de particulares a los solicitantes, espresan solo ideas jenerales sobre la posibilidad de la construccion, i cálculos, tambien jenerales, sobre el costo de construccion.

El señor Barriga advierte que, sin mejores datos, no puede calcularse el costo de la obra.

Un folleto que tambien me han hecho conocer los interesados i que contiene datos ilustrativos del tráfico que tendria el ferrocarril, seria necesario que fuese mas comprensivo.

La exigencia natural i necesaria en todo proyecto de construccion de ferrocarriles, es la presentacion de planos i presupuestos detallados, i se hace en el caso actual indispensable, por tratarse de una línea que va a cruzar la Cordillera de los Andes.

Esta falta de estudios detenidos i justificados, en el terreno, que permitan juzgar con entero conocimiento de causa, son motivos para que esta oficina manifieste que nada mas puede adelantar en este informe, i cree del caso observar que llama la atencion el que teniendo la lei de concesion a los SS. Lira E. i Macario Sierralta fecha 15 de Noviembre de 1893, no aparezcan hasta ahora *estudios justificativos* del proyecto.— Dios guarde a Ud.— José Antonio Vadillo.

El informante califica nuestros datos de *deficientes*; asegura

que nuestros documentos le han sido presentados *oficiosamente*; i agrega que son *pasados en carácter de particulares* los informes de los señores ingenieros Barriga i Baulot,

Si nuestros datos son *deficientes*, el señor Vadillo habría podido o pedirnos a nosotros mismos que los completáramos, o indicar a la Direccion los puntos en que se hacia notar su deficiencia.

Nuestros documentos le fueron *oficiosamente* presentados, porque nosotros, sin carácter oficial ninguno, no podíamos presentarlos *oficialmente*.

Los ingenieros señores Barriga, Walker M. i Baulot informaron *en su carácter de particulares*, porque este carácter era el único en que podian informar, desde que éramos *particulares* los que les pedíamos informe.

El señor Vadillo dice que nuestra *Memoria*, a la cual llama *folleto*, debiera ser *mas comprensiva*. Pero ¿mas comprensiva de qué?

El señor Vadillo no ha indicado, ni a la Direccion ni a nosotros, los capítulos que esa *Memoria* no comprende.

El señor Vadillo anota la circunstancia de que no hemos presentado planos, ni presupuestos detallados; pero el señor Vadillo olvida que solo se trataba de presentarle estudios. ¿O pretende el señor Vadillo que le presentáramos los planos i presupuestos de la ejecncion de la obra?

El informe del señor Vadillo termina haciendo notar que apesar de haber sido dictada hace dos años la lei de concesion, no hemos suministrado estudios justificativos del proyecto.

Sin embargo, al tiempo de formular esta asercion, se encontraba sobre la propia mesa del señor Vadillo la *Memoria* que dá en letras de molde todos esos estudios.

El 16 de Setiembre de 1895, en vista del informe anterior, que se anexa orijinal, la Direccion de Obras Públicas remitió el siguiente a la Comision de Gobierno del Honorable Senado:

“El infrascrito, con conocimiento personal del terreno, concuerda con la opinion de considerarse deficientes, i hasta inexactos, los estudios que se presentan: especialmente en lo que se refiere a la medida de distancias, direccion de ciertos trechos de la línea, i posibilidad de cruzar los Andes en el punto que se indica a la altura que se pretende, con el corto túnel que contiene el proyecto.

Excusado me parece agregar, señor secretario, que en virtud de la

deficiencia de las bases del proyecto, no ha sido posible entrar a estudiar con mas detalles la utilidad de la obra."

Habr  de permit rsenos hacer respecto de este documento algunas observaciones.

El Director de Obras Públicas, señor Bertrand, dice que, *con conocimiento personal del terreno*, concuerda con la opinion del señor Vadillo, Jefe de la Seccion de Ferrocarriles.

 C mo obtuvo el señor Bertrand ese conocimiento personal?

El señor Bertrand ha recorrido una sola vez, i mui a la lijera, ocupando en su escursion, puede decirse, horas, una parte de la estension que se proyecta para la línea.

El señor Bertrand hizo esta escursion, n  con el objeto de reconocer el terreno en que la línea habia de establecerse, lo cual, estamos seguros, ni se le ocurrió, sino con un propósito al cual era completamente estraña la idea del ferrocarril. El señor Bertrand, al emprender su rápido viaje hasta las Damas, se proponia únicamente ver el punto en que el señor Barriga habia colocado el hito de ese lugar. En consecuencia, el señor Bertrand, absolutamente sin preocuparse de nuestro proyecto, no ejecut  ninguna operacion técnica, ni hizo un solo avance que con nuestro proyecto tuvieran relacion. Asi i todo, el señor Bertrand confirma *con su conocimiento personal* los hechos observados por el señor Vadillo, el cual, a su turno, no ha estado jams en el terreno.

Los antecedentes volvieron, pues, al Senado, sin llevar una contestacion definitiva sobre el punto que la H. Comision de Gobierno consultaba, esto es, si el ferrocarril en proyecto era practicable i útil i sobre el costo aproximado de su construccion.

Después de esto, aquella Comision acordó el informe que corre a fs. 34 de esta Memoria.

Era de creerse que con sus actos anteriores se hubiera dado por satisfecha la Direccion de Obras Públicas; pero pronto tuvimos un nuevo desengaño.

La lei de 15 de Noviembre de 1893, en su artículo 4. , establece que:

"Los concesionarios deberán iniciar los trabajos en el plazo de dos años contados desde la presente lei, i entregar la línea al tráfico público, cinco años despues de iniciar los trabajos.

"La Direccion Jeneral de Obras Públicas dictará declaracion de

haberse iniciado los trabajos a satisfaccion de ella, prévia justificacion que de esto *deben hacerle los concesionarios*".

El art. 5.º de la misma lei fija la pena que debemos sufrir si no damos cumplimiento al art. 4.º.

A fin de no incurrir en esa pena i de llevar a efecto nuestro propósito inalterable de realizar la obra, iniciamos los trabajos; i cuando tuvimos alguna estension de terraplenes listos para colocar durmientes i rieles, nos presentamos, apoyados en lo que dispone el art. 1.º, a la Direccion de los Ferrocarriles del Estado, pidiendo la conexion, que de hecho nos habia concedido la misma lei.

A nuestra solicitud se proveyó lo que sigue:

«Santiago, 5 de Noviembre de 1895. N.º 2952. Con el plano adjunto, púese en informe al Director de la Vía. —Anótese—
García R.

El señor Director de la Vía dijo:

“N.º 1469.—Santiago, noviembre 7 de 1895.—En conformidad al art. 31 de la lei de Policía de Ferrocarriles, sancionada el 6 de agosto de 1863, no hai inconveniente para acceder a la solicitud de los señores Guillermo Lira E. i Macario Sierralta concesionarios del Ferrocarril de Tinguiririca, en la cual piden el permiso para empalmar dicha línea con la del Estado en la estacion de Tinguiririca. Dicha conexion deberá hacerse con el desvío ciego que arranca de los desvíos de la bodega i el costo de ese trabajo se hará por cuenta de los solicitantes, como tambien la puerta que habrá que construir en el cierre de la estacion para dar entrada a la línea en proyecto.

“Es cuanto puedo informar a Ud. en conformidad al decreto de esa Direccion Jeneral, N.º 2952, fecha 5 del corriente.—Dios guarde a Ud.
—*Edo. Vigneaux.*”

No juzgándose con autorizacion bastante para acceder a nuestra solicitud, el señor Director de los Ferrocarriles resolvió pasarla al Consejo Directivo, i esta corporacion la elevó al Ministerio de Industrias con el siguiente oficio:

“N.º 3459—Santiago, Noviembre 12 de 1895. En la sesion celebrada por el Consejo Directivo se dió cuenta: De la solicitud de los SS. Guillermo Lira E. i Macario Sierralta relativa al empalme con la línea del Estado del Ferrocarril Trasandino de Tinguiririca, que quedó pendiente en la sesion del 8 del actual.

“Estimando el Consejo Directivo que esta solicitud tiene referencia inmediata con la lei de 15 de Noviembre de 1893 que otorgó a los solicitantes la concesion a que se ha hecho referencia, i siendo el supremo Gobierno el llamado a vijilar el cumplimiento de ella,

“Acuerda elevar esta solicitud al Supremo Gobierno para que resuelva lo que estime conveniente.”

“Lo que tengo el honor de trascribir a US. adjuntándole la solicitud i el plano correspondiente.—Dios guarde a US.—*R. Garcia.*”

La larga tramitacion que recaia sobre nuestra solicitud, nos obligó a disminuir el número de trabajadores, miéntras no hubiera respecto de ella una resolucion definitiva.

Por el Ministerio de Industria, se dictó la providencia siguiente:

“Santiago 15 de Noviembre de 1895.—N. ° 1960. — Informe la Direccion de Obras Públicas acerca de si han dado cumplimiento los concesionarios al art. 4. ° de la lei de 15 de Noviembre de 1893.—Anótese.—Por el Ministro.—*L. Izquierdo.*”

La Seccion de Ferrocarriles de la Direccion de Obras Públicas informó de la siguiente manera:

N. ° 429.—Santiago 21 Noviembre de 1895.—Informe.—Señor Director:—En la providencia N. ° 703 de fecha 16 del presente, la Direccion pide, refiriéndose a la providencia del Ministerio de Industrias i Obras Públicas, de fecha 15 del mismo, que esta oficina informe acerca de si los concesionarios del Ferrocarril del Tinguiririca han dado cumplimiento al artículo 4. ° de la lei de 15 de Noviembre de 1893.

En nota N. ° 428 de fecha de hoy, informo la solicitud que con el objeto de pedir igual declaracion han presentado los concesionarios a la Direccion Jeneral de Obras Públicas.

No tendria, por lo tanto, sino reproducir lo que en esa nota he tenido el honor de informar a la Direccion.—Dios guarde a Ud.—*José Antonio Vadillo.*”

La nota a que se refiere el señor Vadillo es así:

N. ° 428.—Santiago 20 de Noviembre de 1895.—Informe.—Señor Director:—Para dar cumplimiento a la providencia de esa Direccion, N. ° 694 fecha 14 del presente, recaida en la solicitud de los señores Guillermo Lira E. i Macario Sierralta, esta oficina comisionó al Injeniero 1. ° don E. Pardo Duval, para que se trasladara a Tinguiririca e informase sobre los trabajos que los espresados señores hubieren iniciado en el ferrocarril de que son concesionarios, por lei de 15 de Noviembre de 1893.

Copio en seguida el informe del citado injeniero 1. ° :

En cumplimiento de la comision que tuvo a bien encomendarme, el 16 del presente me trasladé a Tinguiririca a fin de inspeccionar los trabajos del Ferrocarril Trasandino de que son concesionarios los señores Guillermo Lira E. i Macario Sierralta.

En el dia de mi visita el número de operarios era de 34 personas, ocupadas en la formacion del terraplen de salida de la Estacion de Tinguiririca. A juzgar por lo hecho hasta ese dia, parece que los tra-

bajos fueron iniciados solo en el trascurso de la semana próxima pasada.

En cuanto a planos, solo se me presentaron el perfil longitudinal i plano topográfico de 13 k.

Es lo que puedo decir a Ud. sobre el particular.

El artículo 4.º de la lei de concesion dispone que los trabajos deberán iniciarse en el plazo de dos años desde la promulgacion de la lei, debiendo la Direccion de Obras Públicas dictar declaracion de haberse iniciado los trabajos a satisfaccion de ella.

Segun consta del informe transcrito, *los trabajos se han iniciado en la terminacion del plazo que fija la lei, con 34 peones.*

Sin entrar a indagar los motivos de haberse iniciado los trabajos de una obra a la que se le atribuye tanta importancia, con tan reducido número de trabajadores, ateniéndose unicamente al caso en sí, cree esta oficina que no puede considerarse satisfactoria la iniciacion en esos términos.

Entrando en otras consideraciones, falta a esta oficina, para formar el convencimiento de si los trabajos se han iniciado debidamente, la base principal, que son los planos de la línea, que segun el artículo 3.º de la lei, han debido ser sometidos a la aprobacion del Presidente de la República. El calco del plano topográfico i perfil de 13 k que el ingeniero señor Pardo dice le fueron presentados, son los mismos que el señor Lira E. ha traído a esta oficina. Acompaño este calco, i el señor Director podrá convencerse, a la vista de él, que a lo mas ese plano i perfil correspondería a un simple estudio preliminar.

Ignora la seccion, porque nunca le han venido en exámen, si los concesionarios han presentado planos definitivos a Su Excelencia el Presidente de la República.

Es cuanto puedo informar a esa Direccion Jeneral, en cumplimiento de la providencia ya citada.—Dios guarde a Ud.—*José Antonio Vadillo.*—Santiago, 21 de Noviembre de 1895.”

Esta nota, en la cual se declara que los trabajos fueron iniciados dentro del plazo fijado por la lei de 1893, no fué del agrado del señor Director de Obras Públicas, como se vé por la que vá a continuacion:

“Direccion Jeneral de Obras Públicas.—N.º 435. —Santiago, 23 de Noviembre de 1895.—Señor Director:—En cumplimiento de la órden verbal recibida de Ud., amplí mi informe N.º 428, sobre iniciacion de trabajos en el Ferrocarril de Tinguiririca, en los dos puntos que Ud. desea.”

“(1) Estacado. El ingeniero señor Pardo pudo observar en su visita la existencia del estacado en los 3 o 4 Kilómetros que pudo recorrer a pié, desde la estacion de Tinguiririca. No pudo continuar mas adelante, porque la línea sigue por propiedades cerradas, i para llegar a ella, le habria sido necesario buscar diferentes caminos de acceso, para lo cual no disponia de cabalgadura. Pero me informa el citado ingeniero que uno de los concesionarios, el Sr. Sierralta, le decia que

el estacado llegaba hasta la Puntilla, en que terminan los 13 K. de trazado que se indica en el plano acompañado.”

(2) Mínimun de trabajadores que esta oficina considera correspondería a la iniciacion de los trabajos.

Tomando como base el mínimun que se estipula en los contratos vijentes para las líneas férreas en construccion, considera esta oficina, que 100 o 200 operarios seria el número que correspondería a la iniciacion de esos trabajos.

Citaré dos casos: En la línea de Temuco a Pitrufquen, el mínimun estipulado para el primer mes de trabajo fué de 100 trabajadores; en la de los Vilos, es de 200; i es el mismo para la Calera.

Lo que tengo el honor de informar a Ud. en cumplimiento de su órden.—Dios guarde a Ud.—*José A. Vadillo*.—Santiago, 26 de Noviembre de 1895.”

La lei de 1893 no determina el número de operarios que deben ocuparse en la iniciacion de los trabajos, i se limita a ordenar, en su art. 4.º, que los trabajos se inicien en el plazo de dos años.

¿Porqué, pues, habríamos de estar obligados a emplear cien obreros, como la línea de Temuco a Pitrufquen, o doscientos, como las de los Vilos i la Calera?

El Ferrocarril Internaciona' de Tinguiririca no se construye con dinero fiscal, como el de las líneas indicadas en esa nota: se construye con dinero particular, sin garantía fiscal de ninguna naturaleza. No es posible, en consecuencia, equiparar caprichosamente la situacion de una obra que no se costea con fondos nacionales, a la de otras obras que se costean únicamente con estos fondos.

En seguida el señor Vadillo, en nota N.º 401, establece una comparacion entre nosotros i la Compañía Constructora de Ferrocarriles; siempre con el propósito de crearnos dificultades; i con este objeto se ocupa antojadizamente de los trabajos del Ferrocarril del Huasco a Vallenar, i cita informes del año 1890 sobre aquella línea, que no se relacionan con nuestra peticion.

A su vez, el Director de Obras Públicas, apoyado en los informes anteriores, dirige al señor Ministro el siguiente oficio:

“D. J. de O. P.—N.º 1171.—Santiago, 25 de Noviembre de 1895.—Sr. Ministro: En cumplimiento de la providencia N.º 1960, de fecha 15 del mes actual, del Ministerio de US., remito a US. copia de los informes 428 i 435 de la Primera Seccion, recaidos sobre la solicitud que acerca del mismo asunto ha elevado a esta Direccion el Sr. Guillermo Lira E.

Adjunto igualmente copia de los informes evacuados por esta Direccion (N.º 746 de 16 de Setiembre i 301 de 16 de Setiembre) por pedido de la Comision de Gobierno del Honorable Senado i referentes al mismo asunto.

Me refiero por fin a la declaracion que con esta fecha ha dictado la Direccion de mi cargo, en cumplimiento del artículo 4.º de la lei de 15 de Noviembre de 1893 i que acompaño en oficio de esta fecha, N.º 1172.—Dios guarde a US.—*Alejandro Bertrand.*

Por fin, el Ministerio, para dar fin a esta serie interminable de notas i de informes, i solucion al oficio del Consejo Directivo de los Ferrocarriles del Estado, dictó la siguiente providencia:

“Santiago, 5 de Diciembre de 1895.—N.º 2112.—Agréguese copia de la declaracion dictada el 23 de Noviembre por la Direccion de Obras Públicas; i hecho, pasen estos antecedentes al Consejo Directivo de los Ferro carriles del Estado.”

La declaracion a que hace referencia el decreto anterior, dice así:

Santiago, 23 de Noviembre de 1895.—Señor Ministro:—La Direccion de mi cargo ha dictado con fecha de hoy la siguiente declaracion:—Vistos: La solicitud en que don Guillermo Lira E. por sí i a nombre de don Macario Sierralta, como concesionarios de un ferrocarril trasandino por Tinguiririca, piden que la Direccion de Obras Públicas, declare que dichos concesionarios han dado cumplimiento a lo dispuesto en el inciso 2.º del artículo 4.º de la lei de 15 de Noviembre de 1893;

Los informes 297 de 14 de Setiembre, 301 de 16 de Setiembre, i 429 de 21 de Noviembre de la Primera Seccion, el informe 147 de esta Direccion Jeneral, i teniendo presente: que a esta Direccion no se han presentado los planos de la obra, que segun el artículo 2.º de la lei de 15 de Noviembre de 1893 debian haber sido sometidos a la aprobacion del Presidente de la República, trámite que necesariamente habia de preceder al comienzo de la ejecucion; *que no se han proporcionado tampoco los datos que le serian necesarios para juzgar si la iniciacion de los trabajos corresponde a un plan de conjunto suficientemente estudiado; que los únicos antecedentes relativos a este asunto, de que ha tomado conocimiento la Direccion de Obras Públicas, se reducen a un plano jeográfico i datos jenerales que acompañaron los concesionarios a la peticion de garantía enviada en informe por una comision parlamentaria, deficientes aquellos, i con graves inexactitudes el primero, hasta el punto de hacer surjir dudas mui fundadas acerca de la practicabilidad i conveniencia de ejecutar la obra en proyecto; que siendo el ferrocarril proyectado una via trasandina en que no se puede emitir juicio acerca de porciones aisladas del trabajo sino con relacion a un punto capital que es el atraveso de la cordi-*

llera, por cuanto si este atraveso fuera impracticable en la ubicacion elejida, las secciones de la línea carecerian de objeto justificado, cualesquiera que fueran sus condiciones de trazado i de ejecucion; que por otra parte se ha dado comienzo al movimiento de tierra en la estacion de Tinguiririca, con reducido número de operarios, pocos dias ántes del vencimiento del plazo de dos años fijados por la lei;

Se declara:

1.º Que los trabajos de construccion de un ferrocarril trasandino por el Valle de Tinguiririca han sido iniciados dentro del plazo fijado por la lei de 15 de Noviembre de 1893; i 2.º Que la Direccion de Obras Públicas carece de los suficientes datos acerca de los cuales obedezcan esos trabajos para poderlos considerar iniciados a su satisfaccion.

Anótese, póngase en conocimiento de los interesados i dése cuenta al Supremo Gobierno.

Lo que trascribo a US. para su conocimiento.—Dios guarde a US.—Alejandro Bertrand."

En los considerandos de esta declaracion, dice el señor Director de Obras Públicas: *«que no se han proporcionado tampoco los datos que le serian necesarios para juzgar si la iniciacion de los trabajos corresponden a un plan de conjunto suficientemente estudiado; que los únicos antecedentes relativos a este asunto de que ha tomado conocimiento la Direccion de Obras Públicas, se reducen a un plano jeográfico i datos jenerales que acompañaron los concesionarios.*

Para estampar semejantes afirmaciones, el señor Bertrand ha tenido que olvidar que, en nota N.º 297 de 14 de Setiembre, el señor Vadillo le decía que los concesionarios *habian acompañado un plano en escala de $\frac{1}{50000}$ i un folleto conteniendo datos ilustrativos i documentos de carácter particular, como eran los informes de los SS. ingenieros Barriga i Baulot.* Olvidó tambien el señor Bertrand que el Consejo Directivo de los Ferrocarriles le enviaba un plano jnto con su nota N.º 3459 de 12 de Noviembre; que el señor Vadillo, en su informe N.º 429 de 21 de Noviembre de 1895, le dice: *En cuanto a planos, solo se me presentaron el perfil longitudinal i el plano topográfico de 13 K., i que en Noviembre de 1895 se habia presentado otro plano desde el K. 13 hasta el 24;* i que tenia sobre su mesa una memoria, en que se consignan todos los datos necesarios para formarse juicio cabal de la obra. I no siendo bastantes estos olvidos, se olvidó de que, ántes de estampar el segundo

punto de su declaracion, decia mas arriba, en los considerandos *las secciones de la linea carecerian de objeto justificado cualesquiera que fueran sus condiciones de trazado i de ejecucion*; i se olvidó de que esto lo decia, porque solo le faltaba el plano del atraveso de la cordillera distante 80 K. del punto en que se estaba trabajando.

Por último, olvidando enteramente que los concesionarios pidieron el 4 de Noviembre de 1896 la conexion de su línea con la del Estado i que en esa fecha tenían ya terraplenes listos para colocar los rieles por los cuales habria de trasportarse el material, se acuerda solo de que *en los trabajos habia un reducido número de operarios pocos dias antes del vencimiento del plazo de dos años fijado por la lei.*

Esta lei, la de 15 de Noviembre de 1893, no determina, volvemos a repetirlo, el número de operarios; pero determina, sí, que tenemos la obligacion de entregar la línea al tráfico público *cinco años despues de iniciados los trabajos.*

Todos los antecedentes volvieron nuevamente al Consejo Directivo de los Ferrocarriles, i de aquí pasaron al Ministerio con la siguiente resolucion:

“F. C. del E.—N.º 1078.—Santiago, Abril 6 de 1896.—En la sesion celebrada por el Consejo Directivo con fecha 30 del ppdo., se dió cuenta: De la solicitud de los SS. Guillermo Lira E. i Macario Sierralta, relativa al empalme del Ferrocarril Trasandino por Tinguiririca, que en sesion de 11 de Noviembre último se acordó elevar al Supremo Gobierno i que, por decreto del Ministerio de Industrias i Obras Públicas de fecha 5 de Diciembre último, ha vuelto al Consejo Directivo de los Ferrocarriles despues de habersele agregado copia de la declaracion dictada por la Direccion de Obras Públicas.

No estimando el Consejo que la declaracion de la Direccion de Obras Públicas a que se ha hecho referencia, importa una resolucion del Supremo Gobierno, acordó elevar nuevamente estos antecedentes a fin de que éste se pronuncie en el sentido de que los SS. Lira E. i Sierralta están o nó dentro de los términos de la lei de 15 de Noviembre de 1893 para de este modo permitir trabajos dentro del recinto de la estacion de Tinguiririca.

Lo que tengo el honor de transcribir a US. adjuntándole los mencionados antecedentes.—Dios guarde a US.—*R. Garcia R.*”

En vista de esta nota, el Ministerio resolvió:

Santiago, 20 de Abril de 1896.—N.º 667.—Teniendo presente la declaracion dictada por la Direccion de Obras Públicas con fecha de 23 de Noviembre de 1895,

No ha lugar *por ahora* a la conexión con la línea central que solicitan los SS. Guillermo Lira E. i Macario Sierralta.—Anótese.—Por el Ministro,—*Izquierdo*.

Esta resolución del Ministerio nos obligó a paralizar enteramente los trabajos. Por el hecho de negársenos la conexión con la línea del Estado, se nos colocaba en la disyuntiva ineludible o de suspender nuestra tarea o de trasportar a hombro los durmientes, rieles i todo el material, con grave perjuicio para nuestros intereses.

Segun el art. 3.º de la lei de 15 de Noviembre de 1893, se someterán a la aprobacion del Presidente de la República los planos de las obras i las tarifas de carga i de pasajeros; i vamos a permitirnos indicar los procedimientos de la Direccion de Obras Públicas con motivo de las jestioncs hechas por nosotros para obtener la aprobacion de planos i tarifas.

Presentados todos los planos referentes a la seccion chilena, el Honorable Senado, ocupándose en sesion de 8 de Enero del asunto relativo a la concesion de garantia solicitada por la Empresa, acordó pasar al señor Ministro del Interior el siguiente oficio:

El Senado, en sesion del ocho del actual, ha acordado enviar a US. los antecedentes adjuntos relativos a la solicitud sobre garantía para la construccion de un Ferrocarril Trasandino por Tinguiririca, presentada por los SS. Guillermo Lira E. i Macario Sierralta, concesionarios de esa línea férrea, afin de que el Gobierno *designe los ingenieros que tenga a bien con el objeto de que hagan, respecto de dichos antecedentes, los estudios necesarios* para que esta Cámara pueda formarse cabal concepto de la referida solicitud.—Dios guarde a V. S.—*Vicente Reyes*.—*Carvalho E.*, secretario.—Al señor Ministro del Interior.

El Ministerio del Interior a su vez transcribió el anterior oficio al Ministerio de Industria, terminando la trascripcion con esta frase: "*Lo que transcribo a US. para los efectos a que se refiere la nota preinserta.*"

Los documentos que se acompañaron son los que se insertan en la presente memoria i todos los planos de detalles en grande escala de la seccion chilena, como se dice en nota que corre a fojas 36.

El Ministerio de Industria i Obras Públicas decretó:

Santiago, 7 de Mayo de 1896.—N.º 379—Agréguese la solicitud que precede i los documentos que se espresan a los antecedentes adjuntos a la nota del Ministerio del Interior, i pasen a la Direccion de Obras Públicas afin de que, si considera suficientes los documentos presentados, dé el informe pedido por el Senado, indicando los que faltaren en caso que necesitara mas datos."

El mismo dia dispuso el Director de Obras Públicas que la solicitud a que se refiere el decreto anterior, fuera informada por la primera seccion de su oficina, es decir, por aquella seccion que pocos dias ántes habia evacuado un informe inadmisibile, como lo hemos demostrado.

Entre los antecedentes anexos a nuestra solicitud, no habia ninguno que se relacionase con el trazado de nuestra línea en el territorio de la República Argentina. La primera seccion de la Direccion de Obras Públicas nos exijió, en consecnencia, un plano de ese territorio, i nos previno que si no presentábamos tal plano, no despacharia nuestro asunto.

Con el propósito de despejar el camino a nuestra solicitud de los obstáculos que a su encuentro brotaban en la Direccion de Obras Públicas, presentamos a la seccion indicada un plano del territorio argentino que hasta la salida de la Pampa habia de cruzar nuestra línea, en escala de $\frac{1}{50000}$.

Há aquí el informe que al señor Bertrand pasó la seccion de Ferrocarriles:

Santiago, 8 de Abril de 1896.—N.º 62.—Informe.—Ferrocarril Trasandino por Tinguiririca.—Señor Director:—Por providencia N.º 227 de 7 de Marzo, esa Direccion Jeneral envía en informe a esta oficina, agregado al espediente formado sobre el Ferrocarril Trasandino por Tinguiririca, una presentacion que los concesionarios de dicho ferrocarril SS. Guillermo Lira E. i Macario Sierralta han hecho al Ministerio de Industrias i Obras Públicas i a la que acompañan planos de la línea, descripcion del trazado i presupuesto de la obra.

Al informar sobre las piezas presentadas, debo recordar a esa Direccion Jeneral que en las demas ocasiones en que esta oficina ha tenido que informar respecto de este asunto, ha manifestado la deficiencia de los planos que se han acompañado, i espresado que ellos no corresponden siquiera a lo que se exige en un estudio preliminar de una línea férrea.

Está en conocimiento del señor Director el resultado del exámen, que juntos hemos hecho, de esos planos, comparandolos con otros de la misma rejion. Aparecen en ellos diferencias tan notables, así en la longitud de la línea, como en la altitud de los puntos consignados i

entre los cuales se ha podido establecer comparacion, que se duda en absoluto de la exactitud de aquellos planos.

El plano que nos ha servido para la comparacion ha sido uno levantado por la Comision de Límites. Haciendo las reducciones de escala, hemos colocado en el plano de la Comision la parte de los planos de los SS. Lira E. i Sierralta que corresponde al atravesio de la cordillera, i que ellos lo reservan como un secreto de su empresa.

En manera alguna corresponde la colocacion de la línea a la que aparece en el plano con que lo hemos comparado. Hai diferencias tan notables así en longitud (de 14 kls.) como en las altitudes (800m.), que no se esplican de otra manera sino por la falta absoluta de un levantamiento del terreno hecho en las condiciones que dicho trabajo exige.

Los planos i perfiles que presentan, manifiestan desde luego que ese levantamiento no se ha hecho. Es enteramente inaceptable lo que se observa en el perfil longitudinal; *hai cotas indicadas solo de kilómetro en kilómetro*, i esto en la parte de la cordillera; no aparecen, en la mayor parte del perfil del terreno, i se ven kilómetros continuados en que solo está indicada la línea del Ferrocarril; de tal modo que se nota el fenómeno de que la cordillera en aquella rejion es un plano inclinado que ha correspondido sin discrepancia alguna a la gradiente que se ha querido dar al Ferrocarril.

En vista de las deficiencias de todo jénero que se advierte en los planos, creo inútil entrar en el estudio del presupuesto de la obra. *Si de los datos de que hemos partido para comparar i estudiar los planos, resulta que no está comprobado ni justificado el estudio i trazado para atravesar la cordillera en línea de 800 ms.*, como lo indican los solicitantes, seria necesario exigir los estudios justificativos que den idea clara del trazado, o bien que el Ministerio ordene en la forma que lo estime conveniente, la comprobacion del trazado proyectado é indicado por los SS. Lira E. i Sierralta.

En vista de lo espuesto i con el conocimiento especial que Ud. tiene de esa localidad, resolverá lo que estime del caso.

Antes de terminar, debo hacer presente que si este informe aparece un tanto retardado, es debido en parte a que el señor Lira E. demoró varios dias en presentar los planos del paso de la cordillera, despues que llegó a esta oficina su solicitud en 7 de Marzo último, i en parte a que se ha querido, teniendo al mismo tiempo que atender a las demas obligaciones de oficina, estudiar, en vista de datos comprobados, la cuestion que es materia de este informe.

Acompaño, en copia, el plano de la Comision de Límites a que me he referido.

Es cuanto puedo informar a esa Direccion Jeneral, en cumplimiento de la providencia citada.—Dios guarde a Ud.—*José Antonio Vadillo.*

Al tratar de los informes anteriores, hemos dado ya las esplicaciones correspondientes sobre los conceptos contenidos en la parte primera del actual; pero ahora este documento nos presenta, en su segunda parte, una ocasion favorable para proyec-

tar abundante luz sobre los procedimientos i la competencia de la oficina.

El informe dice que el director señor Bertraud i el jefe de seccion señor Valillo, juntos ámbos, han examinado nuestros planos, comparándolos con otros de la misma rejion, i que en los planos nuestros i los que tiene la oficina, aparecen diferencias tan notables respecto de la longitud de la línea i la *altitud de los puntos consignados i entre los cuales se ha podido establecer comparacion*, que el señor Bertraud i el señor Vadillo dudan en absoluto de los presentados por nosotros.

El plano de que ambos señores se sirvieron, es uno levantado por la Comision de Límites: despues de hacer las necesarias reducciones de escala, ámbos señores colocaron sobre el de la Comision aquella parte de los nuestros que corresponde al atraveso de la cordillera, atraveso que nosotros reservamos como secreto de nuestra empresa.

Pues bien, apesar de haber colocado ambos señores la parte correspondiente de nuestros planos sobre el plano de la Comision de Límites, no les fué posible descubrir el secreto de nuestra empresa. Por el contrario, en materia de longitud, apareció una diferencia de 14 kilómetros, i una de 800 metros en altitud. ¿Cómo esplicarse estas diferencias? Unicamente, dice la Direccion, *por la falta absoluta de un levantamiento en el terreno, kecho en las condiciones que dicho trabajo exige.*

Entre los errores de longitud de que se acusa a nuestros planos, hai uno de $7\frac{1}{2}$ kilómetros. Nosotros hemos figurado como valle una estension que, segun el plano de la Comision de Límites con el cual los nuestros fueron comparados, es formada *por cumbres inaccesibles.*

Estos errores son trascendentales, pero ¿a quién hai que imputarlos? ¿A nosotros? ¿A la Comision de Límites? ¿A los que compararon los planos nuestros con los de la Comision?

Para medir la longitud del túnel, operamos nosotros en la cima del cordon divisorio entre Chile i la Arjentina, i observamos los ángulos con teodolito. Tendimos una cuerda de 1500 metros entre uno i otro lado, abrazando el espacio comprendido entre el plan del Cajon del Cobre en la Arjentina i el fondo del Cajon de Herrera en Chile.

¿Cómo es posible, entónces, que en un plano de la importancia

del de la Comisión de Límites aparezca un macizo de 14½ kilómetros, cuando en realidad no alcanza a 1 kilómetro la longitud de este macizo?

No comentamos este hecho. El se relaciona con la cuestión internacional.

Sin embargo, nos es lícito avanzar un paso más para hacer ver que la Comisión de Límites ha andado muy lejos del macizo de que tratamos.

El ingeniero señor Barriga, que era jefe de la Comisión de Límites en la región del Tinguiriric, declara (página 30 de la *Memoria*) que *no conoce el cajón de Herrera*. ¿Cómo, entonces, ha podido la Comisión de que era jefe, presentar un plano de la Quebrada Herrera? Si el señor Barriga no hizo el levantamiento del cajón de Herrera, límite con la Argentina, es lógico afirmar que ménos pudo hacer el del valle Tinguiririca, que está situado al Oriente i que era innecesario para el objeto de la Comisión.

El señor Barriga dice, bajo su firma, que no conoce el cajón de Herrera; i el señor Soza, miembro de la misma Comisión, nos ha manifestado que tampoco él conoce este cajón ni el nacimiento del Cobre. ¿Cómo es que la Comisión ha presentado planos de terrenos que le son desconocidos?

Hasta aquí, respecto de la longitud.

Sobre altitudes, nos bastará decir que la Comisión de Límites ha marcado unas en el terreno i otras en el plano. Frente a los Baños del Flaco, anotó con pintura, en grandes caracteres, una altitud de 1534 metros, i en el plano correspondiente, presentado al Senado por la Dirección de Obras Públicas, ha anotado en el mismo punto una altitud de 1600 metros únicamente.

El informe agrega que en el perfil longitudinal se observan cotas solo de kilómetro en kilómetro. Esto revela que, al informar sobre los planos, la oficina no tuvo la precaución de mirarlos.

En efecto, con mirarlos solo una vez, aunque sea muy a la distraída, se verán claramente anotadas, en los perfiles longitudinales que presentamos a la Dirección de Obras Públicas, las cotas siguientes:

DISTANCIAS				Minimun de la pendient.	Máximun	
En el perfil N.º I—Del k.º 1 al 13—	38	cotas		0. 00	90. 88	Terreno plano
“ II “ 13 “ 24—	158	“	“	90. 88	240. 56	Plano en su mayor parte
“ “ “ 24 “ 38—	87	“	“	240. 56	453. 08	Faldas suaves
“ “ “ 38 “ 44—	71	“	“	453. 00	542. 00	“ “
“ “ “ 44 “ 48—	26	“	“	542. 00	602. 00	Parte plana l el res.
“ “ “ 48 “ 54—	60	“	“	602. 00	682. 57	to faldas suaves
“ “ “ 54 “ 61—	47	“	“	682. 57	838. 00	“ “
“ “ “ 61 “ 70—	todo parejo					

Estas cifras dan un total de 487 cotas en 61 kilómetros: no se tomaron mas, porque el terreno no las exige, como se constata en la descripcion topográfica de la via.

Despues de la indiscutible demostracion que precede, se nos permitirá preguntar:—¿Cómo puede calificarse la palabra de una oficina pública que asegura que en planos en los cuales hai marcadas 487 cotas en 61 kilómetros, *se observan cotas solo de kilómetro en kilómetro?*

Llama la atencion de la Direccion de Obras Públicas la circunstancia de que, segun nosotros, forme la cordillera, en el punto que nuestra vía ha de atravesar, un plano que corresponde sin discrepancia a la gradiente que hemos querido dar a la vía.

El informante no ha estado en la cordillera, no tiene antecedente alguno que le permita juzgar de la exactitud o inexactitud de nuestros planos del fondo del cajon de Tinguiririca; i notando la fijeza invariable de la gradiente que en el cajon mencionado trazamos para la via, sin terraplen ni escavacion, el informe declara que tal gradiente no existe, que no puede existir.

Si la Direccion de Obras Públicas hubiera tenido oportunidad de recorrer el cajon de Tinguiririca, este pasaje de su informe habia sido reemplazado por el que va a continuacion:

Tanto mas fácil se hace la construccion de la línea en proyecto, cuanto en el fondo del cajon de Tinguiririca hai grandes extensiones en que parece que la naturaleza misma se ha encar-

gado de preparar el terreno para un trabajo como el que los concesionarios se proponen ejecutar.

En el informe que nos ocupa, dice el señor Vadillo que, en vista de los resultados obtenidos por él i por el señor Director en la comparacion de nuestros planos con los de la Comision de Límites, duda de que sea exacta la longitud que nosotros hemos calculado para el túnel; i agrega: «*Si de los datos que hemos partido para comprobar resulta que no está comprobado ni justificado el estudio i trazado para atravesar la cordillera con un túnel de 800 metros, el Ministerio ordene en la forma que estime conveniente la comprobacion.*»

El Director de Obras Públicas, al pasar este informe al Ministerio, acompaña el siguiente oficio:

«Señor M. de O. P.—Santiago, Abril 10 de 1896.—N. ° 622.—Señor Ministro:—En cumplimiento de la providencia de US. N. ° 399, de 7 de Mayo último, trasmito a US. el informe N. ° 52 de la Primera Seccion, fecha 8 del corriente, que esta Direccion acepta en todas sus partes. Esta Direccion estima que los antecedentes de que se hace mérito en el informe, bastan para creer que los estudios de los concesionarios respecto al atraveso de la cordillera, carecen de base seria; por lo ménos estos estudios no pueden ser tomados en cuenta mientras no se presenten los datos justificativos del levantamiento, como ser el trazado de la poligonal o triangulaciones que hayan servido a la construccion del plano.—Dios guarde a US.—*Alejandro Bertrand.*»

I el Ministerio a su vez da la siguiente providencia:

Santiago, 25 de Abril de 1896.

N. ° Notifíquese a los interesados de que deben presentar los datos a que se refiere la Direccion de Obras Públicas en el presente oficio.—Anótese.

Como se vé, la Direccion de Obras Públicas quiere ahora que pongamos ante su vista los datos justificativos del levantamiento del plano, el trazado poligonal o las triangulaciones que hayan servido para su construccion. En otros términos, lo que nos exige la Direccion de Obras Públicas, son nuestras carteras de trabajo.

La Direccion ha tenido ya:

Un plano de $\frac{1}{500000}$, del cual dijo que era un mapa, i nos pidió otro de $\frac{1}{5000}$, que oportunamente le entregamos;

Otro plano de $\frac{1}{50000}$, que, exijido por ella despues del anterior, tambien pusimos en su poder;

Un plano del túnel;

Una *Memoria* descriptiva;

El Presupnesto;

El cálculo de los elementos de las curvas;

Las alturas i las gradientes; i

El procedimiento de que nos servimos para medir el túnel.

De todos modos, dando cumplimiento al anterior decreto de 25 de Abril, hemos pasado el 28 de ese mes nuestras carteras al Ministerio de Obras Públicas, como consta de la siguiente nota:

«Santiago, 28 de Abril de 1896.—Señor Ministro:—Acompañamos a US. las carteras de estudios del Ferrocarril Trasnandino por Tingniririca. En ellas se encuentran los datos que echa de ménos el señor Director Jeneral de Obras Públicas en el oficio dirigido a US. sobre los planos de este ferrocarril. Estas carteras son tambien la mejor comprobacion que podemos acompañar al Ministerio de que nuestros estudios han sido debidamente hechos sobre el terreno i de que no adolecen de errores. En consecuencia, díguese US. volver en informe los antecedentes con las carteras acompañadas, a la Direccion de Obras Públicas. Demás está manifestar a US. que siempre estará uno de los concesionarios a disposicion de la Direccion de Obras Públicas para dar las esplicaciones que dicha oficina crea indispensables.—Dios guarde a US.—*Macario Sierralt*.—*Guillermo Lira E.*»

El Ministerio tuvo a bien decretar lo que sigue:

«Santiago 1.º de Mayo de 1896.

N.º —Agréguese a sus antecedentes i con las seis carteras adjuntas pase en informe a la Direccion Jeneral de Obras Públicas.»

La consideracion atenta de los documentos anteriores ha de llevar a todo espíritu desprevenido la conviccion de que ellos no han sido acordados con la serenidad inalterable ni el estudio prolijo i concienzudo que se requiere en los informes de una oficina del Estado.

Esta conviccion se fortificará con el hecho que pasamos a referir.

La Direccion de Obras Públicas nos exijia con urgencia el el plano del puente que debemos construir en el rio Claro.

Ya, de antemano, ocupándonos en este asunto, habíamos resuelto construir sobre este rio un puente de las mismas dimensiones i del mismo material que el del estero del Hnaiquillo en Curicó, estero en que se repiten todas i cada una de las condiciones del Claro.

Este puente, hecho en Valparaiso, es el de la línea férrea del Estado, i soporta el peso de convoyes completos de carga arrastrados por las pesadas locomotoras del último modelo, sin inconveniente alguno para su estabilidad.

En consecuencia, hicimos una copia fiel del plano del puente del Hnaiquillo, i la presentamos a la Direccion.

Reproducimos en seguida el juicio que de esta oficina mereció el plano de nuestro puente, copia fiel del de Hnaiquillo:

Santiago, 12 de Diciembre de 1895.

N. ° 483.—Señor Director:—Los concesionarios del Ferrocarril Trasandino por Tinguiririca esponen en la solicitud que precede, que en cumplimiento del artículo 3. ° de la lei de 16 de Noviembre de 1893, presentan el plano del puente que van a construir sobre el rio Claro, completando así la primera seccion de la referida línea; la providencia de esa Direccion Jeneral, N. ° 766, de 2 del presente, espone al respecto que informe esta seccion.

Se acompaña a la solicitud un plano del puente proyectado.

Para informar hai que considerar los dos puntos siguientes:

1. ° Justificacion de la longitud del puente, i
2. ° Sus condiciones de estabilidad i resistencia.

El primer punto no esta comprobado, no se acompaña plano topográfico i perfil del terreno, en el lugar de la ubicacion, en vista de los cuales se puede juzgar si la longitud de 34.45 metros es la suficiente para el puente.

Se vé en el caso esta oficina de manifestar que los planos acompañados por los SS. Lira i Sierralta adolecen del mismo defecto que se ha hecho notar en los anteriores informes que se ha emitido tratándose del Ferrocarril de Tinguiririca: no existe en ellos el estudio que exige una obra de esta naturaleza. En el estudio del puente, es trabajo elemental, [i que debe preceder a todo, su ubicacion, comprobada con el plano i perfil de terreno, con indicacion de aguas máximas en las creces, a fin de poder justificar la longitud adoptada. En el caso presente no se ha llenado esa condicion i por consiguiente no está justificada la longitud asignada al puente.

Respecto del segundo punto, condiciones de estabilidad i resistencia, el ingeniero 1.º de esta seccion, a quien encomendé el estudio de los planos, ha obtenido de sus cálculos los siguientes coeficientes de trabajo por milimetro cuadrado:

Para las longuerinas.....	5.07 kgs.
Para las viguetas.....	6.38 kgs.
Para las vigas maestras.....	12.38 kgs.

Como el fierro forjado laminado no se debe hacer trabajar a mas de 6.00 kgs. por milimetro cuadrado, resulta que seria admisible el coeficiente para las viguetas i longuerinas, pero no así para las vigas maestras, porque el trabajo excede de 6.38 kgs a lo admisible.

Creo oportuno acompañar copia del informe citado.

En virtud de lo espuesto cree esta oficina, que no debe aceptarse el proyecto del puente, i devolverlo al interesado para que lo presente con los datos justificativos del caso, i haciendo las modificaciones exigidas para ajustarse a las condiciones admisibles de trabajo.

Una consideracion más antes de terminar: Llama la atencion que no se haya adoptado el acero para el proyectado puente.

Es cuanto puedo informar al respecto; esa Direccion Jeneral resolverá lo que estime mas conveniente.—Dios guarde a Ud.—*Jose Antonio Vadillo.*

La Direccion de Obras Públicas, en cuyo archivo ha de encontrarse el plano del puente del Huaquillo i cuyos miembros han de haber tenido ocasion de mirar este puente mas de una vez, no sospechó siquiera que el plano del puente que presentábamos para el rio Claro, era la copia idéntica del plano del puente del Huaquillo!

I en su afán por descubrir defectos a la obra acerca de la cual debia informar, la Direccion hace ver con toda gravedad que no se ha adoptado el acero para el puente en proyecto, como si fuera de acero el puente del Huaquillo!!

Este último rasgo basta para dejar fielmente retratada la actitud que la Direccion de Obras Públicas ha tenido a bien asumir en sus relaciones con la Empresa del Ferrocarril Trasandino por Tinguiririca.

Antes de poner fin a esta série ya larga de graves rectificaciones sobre los asertos equivocados de la Direccion de Obras Públicas, séanos permitido insistir respecto de los resultados que obtuvo el señor Vadillo en la comparacion de nuestros planos con el que levantó la Comision de Límites, encargada de colocar el hito de las Damas, paso que está 18 kilómetros al Norte del lugar en que nosotros debemos perforar el túnel.

Para que un plano pueda servir de patron comparativo, el

simple buen sentido indica que ese plano ha de ser intachable bajo todo punto de vista. Cuando él adolece de errores, i estos errores afectan precisamente los parajes que son objeto de la comparacion, aquel plano es enteramente inútil para el objeto.

Ahora bien: en el plano de que la Direccion de Obras Públicas ha partido para declarar que en el nuestro hai los dos errores que se marcan con tinta lacre, aparecen de bulto dos grandes equivocaciones *que han podido tener gravísimas consecuencias*:

1.º EN AQUEL PLANO, EL RIO DEL COBRE FIGURA A 9 I MEDIO KILÓMETROS AL ORIENTE DE SU VERDADERA SITUACION.

Los documentos que insertamos mas adelante, prueban que la que nosotros le damos es la verdadera situacion del rio mencionado.

Hai, ademas, un hecho, un hecho innegable.

Situado en la cima del angosto cordon de cerros que en ese lugar separa a las dos Repúblicas, el observador ve de un lado el rio i valle del Cobre i del otro todo el Cajon de Herrera.

De esta verdad puede cerciorarse todo el que suba hasta el cordon, como subimos nosotros al medir la lonjitud del túnel. I, a mayor abundamiento, en el fundo del señor don Félix Blanco hai varios empleados que, desde el Horno, poco mas o ménos a 500 metros de distancia del lugar en que proyectamos el túnel, han observado el rio i valle del Cobre en la Argentina.

2.º EL PLANO que sirvió de patron comparativo, PRESENTA COMO CORDILLERA INACCESIBLE LO QUE EN REALIDAD ES UN GRAN VALLE PASTOSO, DE POQUÍSIMA PENDIENTE, A DONDE TODOS LOS AÑOS ENVIA SUS GANADOS EL ARRENDATARIO ACTUAL.

Este error es mas grave aun que el primero, por cuanto, como hemos dicho anteriormente, él se relaciona con la cuestion internacional.

Para probar la efectividad de esos errores, damos a luz la cartas siguientes:

“Santiago, 27 de Mayo de 1896.—Señores Guillermo Lira E. i Macario Sierralta. — Mui señores míos:—En contestacion a su apreciada de fecha de ayer, por la que se sirven pedirme les manifieste las dificultades que crea haber para la construccion de un Ferrocarril, por el cajon del rio Tinguiririca hasta el cajon Herrera, diré a ustedes: que por el conocimiento que tengo de todo ese trayecto, por haberlo recorrido en distintas ocasiones, no me parece haber ninguna dificultad para la realizacion de una empresa ferroviaria.

Es verdad que hai algunos puntos que demandarán costosos cortes, como ser los denominados: "Loma del Viento," i la "Estrechura," pero, a mi juicio, los puntos indicados no proporcionan inconveniente para la construccion de la via.—Es cuanto puedo decir a ustedes sobre el particular.—De ustedes atto. i S. S.—*J. Alberto Espinosa.*»

"Las Arañas, Mayo 13 de 1895.—Señores Guillermo Lira E. i Macario Sierralta.—Santiago.—Mui señores míos:—En contestacion a su apreciada del 6 del actual, me hago un deber de decir a ustedes que:

El rio del Cobre, que riega el gran valle del mismo nombre en la República Argentina, apenas dista un kilómetro de la cumbre del cordón de cerros que en esa rejion separa a Chile de la Argentina.

Me llama mucho la atencion de que ustedes me pregunten por el macizo de cordillera inaccesible, que les han dicho existe en ese lugar.

Yo como propietario que fui de esas rejiones, puedo asegurarles con toda entereza, que la tal cordillera no existe, i que asegurar lo contrario es algo mui grave i que no tiene nombre.

Igual cosa pueden ustedes verificar por conducto del señor Domingo Bombal, en Mendoza, a quien yo vendí. Tambien podrá aseverar a ustedes el actual arrendatario del valle, señor Lucas Gutierrez, que reside en *Chépica*.

Creo con esto dejar satisfechas las preguntas que ustedes me hacen, i aprovechar esta oportunidad para ofrecerme a ustedes como su atto. i S. S.—*Manuel Almarza.*"

"Santiago, Mayo 23 de 1896.—SS. Guillermo Lira E. i Macario Sierralta.—Presente.—Mui señores míos: En contestacion de su estimada, me hago un deber en decir a ustedes que conozco la ubicacion del valle del Cobre, que está inmediatamente al oriente del angosto cordón de cerros en donde se encuentra el cerro del Lagarto, que separa a Chile de la Argentina.

La aseveracion de que existan en esas rejion cordilleras inaccesibles, es un tanto lijera o caprichosa. Lo que sí existe, pero a bastante distancia, son cerros bajos i mui pastosos que separan los Valles del Cobre i del Tordillo.

Dando con esto respuesta a su referida, me es grato quedar de ustedes como su atto. i S. S.—*Ignacio Salinas.*"

"Santiago, Mayo 25 de 1896.—Señores Guillermo Lira E. i Macario Sierralta.—Presente.—Mui señores míos:—Contestando a la pregunta que me hacen en su atenta., referente a la existencia del Valle del Cobre, me es satisfactorio decirles:—El cajón de Herrera en Chile, en su fondo se divide en dos: el primero, en el que se encuentra el cerro del Lagarto, en el cual, segun he visto en los diarios, está el lugar en que ustedes piensan perforar el túnel que atravesará la cordillera; i el segundo, el Cajón del Horno, en el cual se halla el cerro del mismo nombre.

Por este cajón es por donde he pasado hasta el otro lado. Para subir he tomado el camino de la mina Maria Engracia, i, dando un

rodeo a media falda, he llegado hasta el portezuelo, al lado sur del Horno, para bajar directamente por la quebrada que cae al medio del Valle del Cobre, el que he recorrido hasta llegar al pié de las Choicas, siguiendo por la orilla del rio.

Este valle, cuya existencia se pretende negar, es sumamente abrigado i pastoso.

Los valles del Cobre i Hermoso forman las mas ricas veranadas de la hacienda de Coihueco, perteneciente hoy dia a don Domingo 2.º Bombal, arjentino, quien se lo arrienda al señor Jaime Fuenzalida, chileno.

Allí se encuentran grandes masas de ganado vacuno i ovejuno, pertenecientes a chilenos, que todos los años los llevan a esos lugares con el objeto de engordarlos.

No han sido pocas las veces que he hecho este camino en vez de dar la gran vuelta por las Damas.

La distancia que hai desde el cordón del Horno hasta el valle, no alcanza a diez cuadras.

Los cerros que hai al otro lado están entre el rio del Cobre i el Tordillo.

Con lo dicho, verán ustedes que las cordilleras inaccesibles de que me hablan en su carta, no existen en absoluto.

Si ustedes desean datos sobre el Cajón del Tinguiririca, puedo dárselos, pues conozco el Cajón mas que a mis manos, como vulgarmente se dice, por haber ido muchas veces a los Baños del Flaco.

Creo, con esto, dejar contestada la de ustedes, i aprovecho esta oportunidad para ofrecermela de ustedes como su mui atto. i S. S.—*Antonio Maria Torrealba.*”

“Santiago, 27 de Mayo de 1896.—Señores Guillermo Lira E. i Macario Sierralta.—Presente.—Mui señores míos:—En contestacion a la de ustedes, por la cual me preguntan si existe un valle llamado “Del Cobre” en la parte de la República Arjentina que enfrenta al Rio Tinguiririca en Chile, *les digo que sí, que existe.* Está situado entre el cordón en [que está la mina de las “Choicas” i el deslinde chileno-arjentino, quedando al lado chileno el cajón “Herrera”.

La cordillera que divide estos valles, que compone el deslinde “Chileno-Arjentino”, es la serranía mas elevada de ese punto *i mui angosta de pié.*

El que suscribe ha estado en toda la altura de esta serranía divisan-do a la vez los nombrados valles, ejecutando observaciones barométricas i fotografías que obran en mi poder.—Aprovecho la oportunidad de saludarlos i quedo de ustedes affmo. i S. S.—*Carlos Stolp.*”

“Teno, Junio 2 de 1896.—Señores Guillermo Lira E. i Macario Sierralta.—Santiago.—Mui señores míos:—En contestacion a su estimada del 30 del pasado, por la cual ustedes me preguntan por la existencia del valle del “Cobre” en la Arjentina, i que es limitrofe con Chile, les diré:

1.º Que es efectivo que existe el gran valle del “Cobre”, del cual yo soi el actual arrendatario de don Jaime Fuenzalida, quien arrienda a don Domingo 2.º Bombal los valles del “Cobre” i “Hermoso”.

2.º Yo arriendo desde el año 1886 i pago de cánon anual 530 pesos.

3.º La existencia o situacion del valle del “Cobre” es inmediatamente detrás del Cajon de “Herrera” en Chile, i solo están separados ambos valles por un alto i angosto cordon de cerros, entre los cuales descuella el morro llamado del Horno.

4.º El valle del “Cobre” es mui ancho, pastoso i plano, i corre por el medio de él el rio del “Cobre”, que despues se junta con el rio “Tordillo”. El valle, que corre, como dejo dicho, paralelo a la linea divisoria con Chile, se interna casi hasta el pié del cerro en que están las “Choicas”.

5.º Los cerros que existen en esas rejiones son los que separan los rios del “Cobre” i “Tordillo”, i todos ellos, excepto los del Yeso, son mui pastosos i traficables por todas partes.

6.º Las cordilleras inaccesibles de que ustedes me hablan, no existen.

Sin mas me es grato ofrecerme a ustedes como S. S.—*Rosendo Mancilla.*”

Las cartas anteriores, escritas por personas de honorabilidad intachable, algunas de las cuales cuentan con la antigua estimacion de varios miembros del Senado, prueban de una manera irrecusable la existencia del cajon del *Cobre*; i aunque todavia podríamos agregar muchos otros comprobantes de la existencia de ese cajon, nos abstenemos de hacerlo, a fin de no fatigar la atencion de los señores senadores.

En los varios informes que sobre nuestros estudios, datos i planos ha emitido la Direccion de Obras Públicas, asegura que todos ellós son *deficientes*.

Ya hemos llamado la atencion a esta observacion singular. Decir que nua cosa es *deficiente* sin indicar en qué consiste la *deficiencia*, es no decir nada. Ser *deficiente* el bosquejo de una cosa, es faltar en el bosquejo algun detalle, algun rasgo de la misma cosa. ¿Ha indicado alguno la Direccion?

El señor Vadillo, que es el que primero se ha valido de la palabra *deficientes* para impugnar nuestros estudios, datos i planos, no ha visto, no ha divisado *un solo kilómetro* del camino que recorrerá la vía en proyecto. El señor Vadillo no puede, en consecuencia, conocer la ubicacion del túnel, que está a 81 kilómetros de distancia del punto de arranque de la linea que se trata de construir.

Para que la Honorable Cámara de Senadores se convenza plenamente de que nuestros estudios, datos i planos, léjos de ser deficientes, arrojan sobre nuestro proyecto toda la luz apetecible, insertamos a continuacion el concepto que ellos han merecido de los señores don Carlos Vicuña C., don Eujenio Fuentes, primer ingeniero de la Municipalidad de Santiago, don Nicolás Tanco, primer ingeniero de los Ferrocarriles del Estado, don Eduardo Vigneaux, ingeniero en jefe de la Vía i Edificios tambien de los Ferrocarriles del Estado, don Ascanio Bascuñan S. M. i don Emilio Keller, constructor de Ferrocarriles.

“Santiago, Mayo 15 de 1896.—Señores Guillermo Lira E. i Macario Sierralta.—Presente.—Mui señores míos:—He leído con mucho interés su memoria sobre la construccion del Ferrocarril Trasandino por Tinguiririca, como tambien he tomado mui en cuenta los numerosos planos i estudios que se han servido poner a mi disposicion. Considero sus estudios mui completos i detallados, tanto mas que su proyecto es de mui fácil ejecucion i de un porvenir enorme. Conozco personalmente la primera seccion del ferrocarril antedicho, i tengo datos mui ventajosos sobre casi la totalidad del terreno que recorrerá su línea, del señor L. Kloz, uno de los ingenieros mas competentes que han visitado a Chile i actualmente jefe de una gran empresa industrial en Estados Unidos.

Comunico a ustedes que, enviándoles la presente, no hago mas que hacer justicia a una obra importante i de gran labor i que, segun ustedes me dicen, no ha sido debidamente apreciada.—De ustedes Atto. i S. S.—C. Vicuña C., ingeniero.”

“Santiago, 16 de Mayo de 1896.—Señores Guillermo Lira E. i Macario Sierralta.—Mui señores míos:—Estudiando detenidamente los planos del proyecto elaborado por ustedes para la construccion del Ferrocarril que una a Chile con la República Arjentina, por el cajon del Tinguiririca, con mas los cálculos i esplicaciones verbales que me han suministrado, me es grato poder manifestar a ustedes que, aunque no conozco personalmente el lugar donde se desarrollará el trazo de la línea, los planos me han dejado una impresion satisfactoria.

Los datos acopiados son mas que suficientes para formarse una idea cabal sobre la facilidad que presta para su ejecucion el trazo en proyecto: la pendiente que no llega a 2,5 por 100; las curvas que en ningun caso tienen menos de 180 metros de radio, i los poquísimos pasos difíciles, entre los cuales descuella un túnel que mide 888 metros de longitud, próximamente, siendo los otros relativamente insignificantes, comparados con el anterior, colocan al proyecto de ustedes en una condicion mui superior a nuestro ferrocarril a Valparaiso.

La escasez de cotas que se nota entre los kilómetros 26 a 27, 32 a 33, 45 a 46, i otros, me las esplico porque en esos espacios la pen-

diente del suelo debe ser uniforme, i dando las cotas estremas 15 i 16 metros de desnivel, se desprende que la pendiente es de 1,5 i de 1,6 por 100.

Impuesto, pues, de todos los estudios i datos con que ustedes acompañan sus planos, creo que poseen los suficientes para ejecutar la construccion de la línea.

Para terminar diré a ustedes que la impresion que me ha dejado el referido proyecto, es que será el de mas fácil ejecucion, el mas barato i talvez el mas productivo de todos los que se puedan construir para unir las dos Repúblicas.

Me seria grato dejar contestadas las preguntas de ustedes i me suscribo su atto. i S. S.—*Eugenio Fuentes*, ingeniero.”

“Santiago, Mayo 12 de 1896.—Señores Guillermo Lira E. i Macario Sierralta.—Presente.—Mui señores míos:—En contestacion a las preguntas que ustedes me han hecho, referentes a la construccion de un ferrocarril entre la Estacion de Tinguiririca hasta la boca occidental del túnel, en los límites de la cordillera, o sea, la seccion chilena, les diré que he leído con sumo interes su memoria pasada al Congreso Nacional, he revisado los planos i perfiles i dicho proyecto, i, aunque a primera vista tengo la impresion de que el trazado es susceptible a mejoras, como todas las cosas, no creo que haya otra vía, de todas las conocidas para un ferrocarril que atraviase la cordillera, en iguales o mejores condiciones i circunstancias que la que ustedes tratan de llevar a cabo.

No es posible entrar en detalles que expliquen minuciosamente el proyecto, esto seria demasiado largo i no de gran importancia para el objeto; con los datos que ustedes me han presentado, creo son suficientes para formar un juicio exacto i poder hacer un presupuesto correcto del costo de dicha obra.—Espero que con lo espuesto dejo contestadas sus preguntas.—De ustedes su mas atto. i S. S.—*N. Tanco*.”

“Santiago, Mayo 11 de 1896.—Señores G. Lira i M. Sierralta.—Mui señores míos:—Contestando a la estimada de ustedes, me es grato participarles que, aunque no conozco la topografía del terreno por donde ustedes han trazado la línea del ferrocarril proyectado desde la estacion de Tinguiririca hácia el oriente, siguiendo el cajon del rio de aquel mismo nombre, sin embargo, ateniéndome a las informaciones i demás datos que ustedes me han suministrado, estimo que los planos de la referida línea contienen los datos suficientes para su ejecucion. Quedo de ustedes affmo. i S. S.—*Eduardo Vigneaux*.”

“Valparaiso, 8 de Junio de 1896.—Señor Juan E. López.—Santiago.—Mui señor mio:—He recibido la atenta carta de Ud. en que me

pide mi opinion sobre el Ferrocarril Trasandino por Tinguiririca i la impresion que me ha dejado el estudio de los planos que Ud. me proporcionó. Me agrega que este proyecto de ferrocarril está presentado ante el Senado i hoy en informe en la Direccion de Obras Públicas, i que como Ud. está interesado en su ejecucion i le cuesta su estudio buena suma de dinero, desea conocer la opinion de algunos ingenieros i, entre otros, la mui modesta del que suscribe.

No me ha sido difícil, señor Lopez, complacer a Ud., tanto porque no acostumbro guardar mis opiniones, cuanto porque estimo que debe alentarse a los hombres que buscan el mejoramiento de su pais, impulsando obras de manifiesta utilidad pública, i porque creo que la realizacion del Ferrocarril Trasandino por Tinguiririca, obra que a mi juicio debe ayudar e impulsar el Gobierno i la Cámara, llena una necesidad i satisface el propósito de unir dos naciones amigas, abriendo vasto campo al desarrollo de la industria i la agricultura, dos fuentes de riqueza nacional que merecen especial atencion.

He estudiado los planos, tanto el que indica el trazado, como el que da a conocer el detalle de la línea en sus diferentes alturas, i creo que, aun cuando ellos no son tan completos como los que se requieren para la ejecucion de la obra, permiten, ya que se trata de un proyecto, formarse conciencia cabal de la posibilidad de ese ferrocarril i de la facilidad con que podrá ser ejecutado.

No doi mucha importancia a que los planos no sean del todo completos i carezcan de simples detalles, porque no es posible, a mi juicio, que cuando se trata de un proyecto, puedan los interesados gastar, sin éxito muchas veces, enormes sumas de dinero para hacer estudios completos. Creo que basta manifestar la posibilidad de la obra e indicar los antecedentes necesarios que permitan hacer un presupuesto aproximado, aun cuando él no sea rigurosamente exacto, i en esta intelijencia, creo que los planos presentados bastan i sobran para el objeto que se persigue.

Creo que estos estudios serán bien estimados por la Direccion de Obras Públicas, pues en otras ocasiones han bastado planos menos detallados por los interesados.

Los detalles que faltan podrán ser completados por Uds. una vez concedida la garantía i cuando la obra esté en ejecucion.

Creyendo haber contestado su carta, quedo de Ud. mui atto. i S. S.
—*Ascanio Bascuñan S. M.*—

“Santiago, 2 de Julio de 1896.—Señores Macario Sierralta i Guillermo Lira E.—Presente.—Apreciados colegas: En su nota de 29 del mes próximo pasado me hacen Uds. algunas preguntas, referentes a su proyectado Ferrocarril Trasandino por el Cajon del Tinguiririca, i les contesto en seguida, teniendo mucho gusto si puedo servirlos en algo, advirtiéndole, ante todo, que conozco en sus menores detalles aquellas rejiones andinas.

1.º Si Uds. han encontrado o se han procurado los capitales necesarios para la construccion del ferrocarril de que hago referencia, no veo ninguna dificultad notable que se oponga a la realizacion de

su proyecto. Construcciones grandiosas ni difíciles no existen, i si hai alguna dificultad que se oponga a la ejecucion de los trabajos, esta sería tan solo, segun mi opinion, la inclemencia del clima, las nevazones i temporales de la cordillera durante el invierno, contra los que Uds. deben tomar sus precauciones i provisiones, estableciendo buenos i sólidos abrigos para los empleados i demás operarios, como igualmente caminos de servicio.

2.º Es fácil comprender que debe aprovecharse, para la colocacion de la línea, las mesetas o terrazas del Cajon, que forman largos trechos sensiblemente planos, obteniendo con esto un movimiento insignificante de tierra i cascajo para la formacion de la vía.

3.º Efectivamente, no hai ocasion de hacer otros cortes en roca viva que en los puntos denominados "Angostura" i "Lomas del Viento".

4.º El faldeo entre los kilómetros 71 i 75, en la base del cerro (parte inferior), al frente de la "Vega del Flaco", no presenta absolutamente dificultad alguna, siendo la roca desagregada hasta la hondura de varios metros. Esta obra no admite comparacion alguna con trabajos costosos, como por ejemplo, la subida del puerto a la Estacion de Barriles, en el Ferrocarril de Tocopilla al Toco; la bajada del túnel de Palos Quemados al valle de Catapilco, en el Ferrocarril de la Calera a la Ligua; la cuesta de los Cardos, en el Ferrocarril de Coquimbo a Ovalle; la subida de Cerrillos a Tamaya, en el Ferrocarril de Tongoi, etc., etc.

Entre el kilómetro 76 i la boca del túnel en el kilómetro 81, tienen Uds. proyectado un desarrollo artificial, en el plan de la quebrada, (Cajon de Herrera), para reducir la gradiente. La reduccion que Uds. consiguen con el espresado desarrollo, es relativamente insignificante, i vale mas subir en derechura con aumento de gradiente.

En 1864 estuve obligado a hacer un desarrollo parecido en un Ferrocarril Minero del Norte, pero, les confieso que actualmente no lo volvería a repetir. Vale mas aumentar la gradiente, si fuese necesario hasta 2,5 % i 3 %, con una economía en la construccion. Se reduce algo el largo virtual de la línea; pero, en compensacion, se aumenta un poco el gasto de rieles, frenos i sunchos en la explotacion, insignificante inconveniente, si se considera que estos materiales están, al presente, sumamente baratos. En cuanto a las locomotoras, saben Uds. demasiado bien que las de montaña vencen gradientes de 5 % i mas, i las ordinarias de carga, con facilidad, gradiente de 2,5 %.

5.º Los planos, perfiles i demás datos que Uds. me han entregado para su inspeccion, bastan para formar un presupuesto. No tengo por qué decir a Uds. que llegado el momento de la ejecucion de la obra, debe procederse a un trazado i estacamento de 20 en 20 metros, con perfiles trasversales a mas del perfil lonjitudinal, trabajos que tambien pueden empezarse algunos meses antes que se de principio a la construccion.

6.º Llama la atencion la considerable depresion del boquete del "Lagarto" con una elevacion absoluta de 2,000 metros, mas no sorprende la falta de un sendero fácil para mulas cargadas en este paso o portezuelo de la cordillera, por la inclinacion casi vertical o por lo menos muy parada de las paredes de los cerros de los

cajones de "Herrera" i del "Cobre", accidentes del terreno que se encuentran solamente en la formacion calcárea. Entre ambos cajones existía, antes de la destruccion de la *cresta andina* por los hielos, las lluvias, etc., uno de estos tajos, llamados por los habitantes del Jura.—"Klus," "Klus ou écluse."

Es, justamente, por esta circunstancia, que el portezuelo del "Lagarto" i los dos cajones contiguos se prestan tan favorablemente a un paso subterráneo para ferrocarril. Para la perforacion del socabon, me permitirán hacerles presente la necesidad de comunicar ambas bocas por medio de un cómodo sendero o mas bien un camino carretero.

7. ° Este Ferrocarril Trasandino servirá, antes que todo, como comunicacion internacional para las dos repúblicas i para la fácil esportacion de las riquezas naturales que existen en su trayecto i en las comarcas, cuencas, valles i zonas que se encuentran a su alcance. Por el lado de Chile facilitará, en el cajon del Tinguiririca, la estraccion i el trasporte de leña i madera de construccion, estremamente escasos en la cordillera argentina; dará vida a la explotacion en grande de metales de cobre, (cobre arjentifero) i plata en las "Minas de las Choicas," "Cajon del Cobre," "Aguas Calientes," etc., de diversos minerales como: yeso, dolomita, magnesita, cal i mármol. El intercambio de los productos entre ambas repúblicas aumentará de una manera considerable. aun asombrosa, tomando en cuenta la fertilidad i abundancia de pastos en Valle Hermoso i demás cordilleras argentinas. La ganadería i el pastoreo de esta zona proveerá a Chile con animales vacunos en pié, carne helada, conservada i seca; con caballos, mulas, burros, ovejas; con cueros salados i secos, lana, sebo i grasa, mantquilla i queso de la mejor calidad, etc., mientras que Chile mandará de retorno sus trigos, harina, fruta de chacra i de huerta, legumbres, maderas i materiales de construccion, etc., i probablemente tambien vinos i aguardientes, porque las campiñas del Diamante i del Atuel no producirán los artículos de agricultura en cantidad suficiente para el pastoreo de una zona que comprende toda la cuenca de los rios Colorado i Grande (Cobuleon i Vista-cobuleon). Supongo que tambien deben abastecerse estos pastoreos, via de Chile, con los artículos manufacturados de importacion, si los comerciantes pueden comprarlos en aduana en Valparaiso o Santiago. Tampoco debo olvidar el mencionar que se explotará tambien, del lado argentino, brea, petróleo, minerales de plomo arjentifero, carbon, turba, sal, esateita, mármol, alabastro, madera, i quién sabe que otros productos. Algunas de estas materias primas, como petróleo, etc., encontrarán salida hasta la costa de Chile, quedando la mayor parte para el consumo de la Arjentina, excepto los minerales i los productos de la ganadería, como cueros, lana, etc., que buscarán el mercado Europeo, via Buenos Aires (o mas tarde Bahía blanca) o via Valparaiso. No debe olvidarse tampoco la existencia de cuatro termas en el trayecto de este ferrocarril, en donde se formarán otros tantos establecimientos de baños i sanatorios. Apruebo, por consiguiente, la estadística que Uds. han formado del movimiento probable que puede haber en este ferrocarril, durante los primeros diez años de su existencia.

El Ferrocarril por Tinguiririca formará tambien parte de un *ferrocarril interoceánico* entre Bahía Blanca, en el Atlántico, i Valpa-

raiso o Pichilemu (Panguilemu o Vichuquen), en el Pacífico. Este camino sale de uno de los mejores puertos de la Argentina (situado en Bahía Blanca), siguiendo, tanto en la travesía de la Pampa como en el interior de la Cordillera, siempre el río Colorado, llegando a Valle Hermoso i Cajón del Cobre para buscar la reunión (juntura) con su proyecto actual. Continuando en la banda chilena por el Valle del Tinguiririca i Rapel, no se encuentra desgraciadamente ningún puerto, cerca de la desembocadura de este río, i será preciso tomar el llano central hasta la Angostura o estación del Hospital, para dirigir el trayecto, en seguida, vía Melipilla a Valparaíso o San Antonio.

8.º Los datos recopilados en sus carteras permiten construir i verificar los planos, perfiles, etc., que Uds. me presentaron i las encuentran claras i los planos bien concluidos.

9.º Me tomo la libertad de esponerles que para mejorar el trayecto entre el túnel del Lagarto i San Rafael, sería conveniente un estudio topográfico completo entre Valle Hermoso i la cuenca del río Salado i Atuel, con toda diligencia, especialmente los portezuelos entre los Cajones del Cobre i Tordillo, por una parte, i de los ríos Salado (Chadi-león) i Atuel, por otra parte, para reducir la contragradiente, en cuanto sea posible, a un mínimo, aunque hubiese que construir un segundo socabón. De esta manera pueden Uds. obtener, probablemente, un ferrocarril interoceánico de Valparaíso a Buenos Aires, por el boquete del Lagarto, con un 80% de largo virtual, que tiene el por Uspallata.

Creo contestadas sus preguntas i me suscribo de Uds. atento i S. S.—E. Keller, ingeniero."

La sola lectura de los documentos que preceden i la seriedad i competencia de las personas que los autorizan con sus firmas, son la mejor prueba que presentamos a la Honorable Cámara de que, al solicitar la garantía, hemos acompañado los estudios necesarios para formarse juicio completo de la obra que pretendemos realizar.

Vamos ahora a la historia de nuestras carteras.

La Dirección de Obras Públicas nos exigió nuestras carteras, es decir, nuestros apuntes privados, hechos en el terreno, solo para nuestro uso personal.

Haciendo caso omiso del serio agravio que esta exigencia nos infería, desentendiéndonos del poco fruto que generalmente pueden producir carteras examinadas por personas distintas de las que las han formado, entregamos las nuestras a la Dirección.

Lo que ésta se proponía, era únicamente encontrar un medio de corregir las numerosas i enormes inexactitudes de que adolecen los datos i planos de la Comisión de Límites que la Dirección había encontrado intachables; datos i planos que, por ser

de carácter oficial, por haber sido pagados con dinero de la Nación i por estar destinados a servir en una cuestion internacional, debian ser perfectos.

Con nuestras carteras en su poder, la Direccion no nos hizo una sola pregunta para interpretar nuestros apuntes, i el 12 de Mayo informó sobre ellas lo que sigue:

“Señor Director:—Por providencia núm. 419, de 1.º del presente, de esa Direccion Jeneral, sepide informe a esta oficina acerca de una presentacion hecha al Ministerio de Obras Públicas por los concesionarios del Ferrocarril Trasandino por Tinguiririca, a la cual acompañan seis carteras de los estudios. Examinadas esas carteras, haré respecto de ellas las siguientes observaciones. Hai tres que llevan en la cubierta la designacion de “Perfil Lonjitudinal”. Esas carteras demostrarian a lo mas que se han tomado en el terreno datos para la nivelacion, i sin que haya comprobacion de ellos; de ninguna manera se pueden considerar como carteras de nivelacion para el perfil lonjitudinal correspondiente a los planos del trazado definitivo que los peticionarios deben presentar, conforme a la prescripcion de la lei de concesion. No están esas carteras ordenadas como lo exige una nivelacion completa, de modo que puedan comprobarse i justificarse las operaciones.

Las otras tres carteras, con la denominacion de “croquis i de perfiles trasversales”, merecen la misma observacion. Hai en ellas apuntes i croquis del terreno, con indicacion de algunos ángulos asimutales; pero sin que aparezca lo que realmente debe considerarse como datos ordenados i comprobados de una poligonal bien estudiada.

Estas son observaciones que a esta oficina le sujeren el exámen de esas carteras.

No obstante, el señor Director podrá, con mejor criterio, a la vista de las carteras, resolver lo que estime por conveniente. Dios guarde a Ud.—*José Antonio Vadillo.*”

Como se vé, reconoce el señor Vadillo, en la primera parte del informe que precede, que nuestras carteras demuestran haber sido tomados en el terreno los datos para la nivelacion; pero agrega que esta nivelacion no puede servir para el perfil lonjitudinal correspondiente a los planos del trazado definitivo.

Nosotros no hemos pretendido nunca presentar los planos a que se da el nombre de definitivos. El señor Vadillo, como jefe de una oficina técnica, sabe o debe saber que los planos de esta especie, en una obra como la nuestra, no se hacen sino simultáneamente con los trabajos definitivos del terreno.

En prueba de esta verdad elemental, citaremos el caso del túnel de *Palos Quemados* en el ferrocarril de Calera a Ligua.

¿Tuvo, en el caso de este túnel, la Direccion de Obras Públicas las mismas exigencias que con nosotros? Si las tuvo, a ella corresponde la responsabilidad de las gruesas sumas de dinero público que inútilmente se han invertido en esa obra.

Pero el segundo punto del informe tiene una gravedad mucho mayor: dice el señor Vadillo que en nuestras carteras solo aparecen algunos ángulos azimutales. A esto respondemos que en ellas están *todos*. De nuestras carteras los hemos tomado para colocarlos en el cuadro que, sobre el cálculo de los elementos necesarios al trazado de los curvas, aparece en esta *Memo-ria*, cálculo del cual pusimos en manos del señor Vadillo una copia fiel al presentarle todos los datos que se relacionaban con nuestros planos. Pero el señor Vadillo no considera *comprobados ni ordenados* estos datos...

Se hace esta objecion a nuestros datos, apesar de haber declarado nosotros que las carteras que se nos pedian i que exhibimos, son documentos que se llevan en el bolsillo, al terreno mismo, con el objeto de ir anotando los datos a medida que avanza la operacion. ¿Es sería, en consecuencia, la objecion de que estos datos no se apunten ordenadamente?

¿Ignora el señor Vadillo que, cualquiera que sea la forma en que los datos se hayan consignado, una vez que el ingeniero llega a su campamento, traslada a otra cartera sus apuntes para que, cuando esté en el gabinete, le sea mas fácil la construccion del plano?

¿O a juicio de la Direccion, un ingeniero no puede construir un plano con los datos que ha recojido en el terreno, si estos datos no están anotados en el orden que, para los empleados de su dependencia, ha fijado ella misma, ni puede hacer sus apuntes en carteras o cuadernos que no sean del tipo de los de la Direccion?

Todo esto es pueril: i lo hacemos presente solo con el objeto de que el Honorable Senado forme concepto del criterio de las oficinas correspondientes.

A propósito del túnel, formula todavia el señor Vadillo otra observacion.

El señor Vadillo se ha sorprendido de la operacion ejecutada por nosotros para medirlo, tomando por base un solo triángulo vertical. El señor Vadillo cree que la única operacion acep-

table habria sido una triangulacion repetida i comprobada con distintas bases: hai, pues, a juicio del señor Vadillo, *deficiencia* en la manera de calcular el túnel.

El señor Vadillo se manifiesta mui inclinado al uso de esta palabra, pero sin definirla, sin precisarla, sin indicar el alcance que ella tiene.

Sin embargo, el señor Vadillo podia recordar que la abundancia de fórmulas i cálculos no siempre es garantía de la verdad de lo que se asegura. Al informar sobre el puente que nos proponemos construir sobre el rio Claro, el señor Vadillo hizo un informe, mui abundante en cálculos i fórmulas, informe del cual resultaba que el puente del Huaiquillo, atravesado varias veces al dia por los ferrocarriles del Estado, no podia resistir el peso de una locomotora.

Va en seguida la nota del señor Vadillo sobre el túnel:

“Santiago, 16 de Mayo de 1896.—Núm. 74.—Informe.—Ferrocarril Trasandino por Tinguiririca.—Señor Director:—He notado que en el informe de esta oficina, Núm. 69, de 12 del presente, relativo al Ferrocarril Trasandino por Tinguiririca, se olvidó, al hacer copia del borrador redactado, un párrafo en que se llamaba la atencion de la Direccion a que en una de las carteras se consignaba el procedimiento para calcular la lonjitud del túnel a travez de la cordilera.

Consiste este procedimiento en calcularlo por un solo triángulo vertical. Cree esta oficina que la operacion aceptable, como verídica del procedimiento, habria sido una triangulacion repetida i comprobada con distintas bases; i no la han efectuado los señores concesionarios del Ferrocarril de Tinguiririca. Como mi intencion fué llamar la atencion de la Direccion hácia la *deficiencia* de la manera de calcular el túnel, he creido oportuno salvar por esta nota la omision en que incurri al pasar el informe a que me he referido, para el caso de que Ud. creyese conveniente fijarse en la deficiencia del procedimiento usado.—Dios guarde a Ud.—*José Antonio Vadillo.*”

Provisto de este informe, el señor Director de Obras Públicas fué bastante complaciente para citarnos a una conferencia, en la cual habíamos de dar esplicaciones sobre nuestras carteras.

Obedeciendo al señor Director, le dimos sobre nuestras carteras todas las esplicaciones apetecibles.

Despues de haberlas escuchado, el señor Director nos exijió la presentación de un nuevo plano a la escala de $\frac{1}{20,000}$, plano en que habrian de espresarse con claridad todas las operaciones de construccion.

Durante la conferencia, el señor Director de Obras Públicas declaró paladinamente que *era malo i no servia* el plano con el cual los nuestros habian sido comparados, i en virtud del cual habia el señor Director estampado bajo su firma, en informes anteriores, que los nuestros erau deficientes i erróneos.

Al tercer dia, cumpliendo con la órden que nos habia impartido, presentamos al señor Director el nuevo plano de $\frac{1}{20,000}$, acompañado de esta carta:

“Señor Director:—El sábado en la tarde tuvo Ud. a bien pedirnos un plano detallado del cajon de Herrera (Chile), del Cobre (Argentina) i del túnel que liga estos dos cajones, i hoi nos cabe el honor de ponerlo en manos de Ud.

La rapidez del tiempo en que ha sido ejecutado este plano i los numerosos datos i antecedentes que en él se registran, demostrarán a Ud. claramente que poseemos los datos i estudios necesarios para la ejecucion de la línea férrea en proyecto.

Esperamos que este último dato sea de la satisfaccion de Ud. i que sirva para evacuar el informe respectivo i justo que perseguimos.

Permítanos rogar a Ud. tenga a bien poner este plano en manos del señor Ministro de Obras Públicas, para que, por su conducto, llegue al Honorable Senado de la República.—Dios guarde a Ud.—*Macario Sierralta.*”

El señor Director envió este nuevo plano a la Comision de Límites con la nota siguiente:

“Núm. 916.—Santiago, 25 de Mayo de 1896.—Remito a usted los planos presentados a esta Direccion por los concesionarios del Ferrocarril Trasandino por Tinguiririca, para que en vista de los datos recojidos durante los trabajos de la Comision de Límites *a cargo del infrascrito*, durante la temporada de 1895, se sirva informar acerca de los puntos siguientes:

1.º Apareciendo, segun el plano de los concesionarios, que la distancia horizontal entre la confluencia de los rios Herrera i Damas, por el lado de Chile, i el punto denominado Punta de Yeso, por el lado argentino, es de $11\frac{1}{2}$ kilómetros, ¿existen, a juicio de usted, los elementos suficientes para asignar un máximo de error posible en los planos de la Comision? ¿Cuál seria ese máximo en dicha distancia?

2.º Siendo, segun los perfiles acompañados por los concesionarios, m. 1705,78, la altura sobre el mar de la boca oriental del túnel proyectado, i m. 205,21 la diferencia de nivel con la cima del cerro, resultaria para esta última una altura sobre el mar de 1911 ms. ¿Considera usted posible i verosímil que exista en la posicion indicada un atraveso de la Cordillera a esa altitud?

Sírvase acompañar su informe de los comprobantes que estime ne-

cesarios para establecer el crédito que merezcan los datos respectivos. —Dios guarde a usted.—*Alejandro Bertrand.*—Al Injeniero en Jefe de la primera Sub-Comision Chilena de Límites, don Carlos Soza Bruna.”

La Sub-Comision de Límites, al imponerse del oficio anterior, i al ver el plano que le acompañaba la Direccion, comprendió que ojos profanos habian visto los errores inescusables de que adolece el plano oficial levantado por ella misma; i dió esta respuesta, en la cual procuran atenuarse esos errores:

“Santiago, 30 de Mayo de 1896.—Señor Director: En respuesta a su nota número 916, de 25 del presente, digo a usted lo que sigue: —Primero.—El levantamiento efectuado en la rejion que une Punta de Yeso (arjentina), con la confluencia de los rios chilenos de las Damas i Herrera, se hizo por medio de una línea poligonal, cuyos lados, jeneralmente mayores de un kilómetro, llegan hasta 9 k. Estos lados han sido medidos valiéndose de bases casi mayores de 100 a 400 metros, medidos directamente i repitiendo los ángulos de la base del triángulo así formado. Los ángulos del polígono han sido igualmente repetidos i la paralaje de la base se ha tomado siempre tres i cuatro veces.

Segun consta de los registros, las diferencias de lectura son insignificantes.

En la rejion de mi referencia hai estaciones astronómicas en tres puntos: Vegas del Flaco, campamento al pié de las Damas, Piedra del Burrero i tambien al Sur de la Punta del Yeso en el campamento de Santa Elena. Los azimutes observados en cada campamento con dos estrellas circumpolares, a lo menos difieren en un máximum de 20”.

La comparacion de los azimutes observados en cada campamento con el deducido por la poligonal misma, alcanza, en el peor de los casos, a un máximum de error de 25’.

Por último, construyendo el polígono, en el caso mas desfavorable, resulta próximamente 26 k. para la distancia en cuestion, o sea un error en sentido derecho de 1 k.

El tiempo empleado en recorrer el rio del Cobre desde el Portezuelo del Yeso hasta Valle Hermoso, así como el caudal de agua de los rios Herrera i del Cobre justifican por demás esta diferencia.

Segundo.—Las alturas que se señalaban en el plano de la Comision de Límites han sido tomadas con barómetro de mercurio, en las Vegas del Flaco, campamento al pié de las Damas (14 lecturas), Piedra del Burrero (55 lecturas), Santa Elena (20 lecturas) i en los pasos de las Damas i Santa Elena.

Por diferencia de lectura con aneroide Goldchimidth se ha tomado la de los demás puntos del polígono. Difieren entre sí, comparadas con la nivelacion trigonométrica, hasta 30 metros, para la mayor distancia que se considera.

Tanto el barómetro de mercurio como el aneroide, han dado para el

campamento de las Vegas del Flaco, por ejemplo, las mismas lecturas despues de dos meses de expedicion.

En consecuencia, estimo que las cotas que el plano de los concesionarios señala para la boca del Cajon de Herrera i para el Cajon del Cobre, al pié del portezuelo del Yeso, están enteramente erradas i considero, por consiguiente, que en esa rejion de cordillera no hai paso alguno a 1911 metros. El aspecto jeneral de la Cordillera i la altura del Paso de Santa Elena, inmediatamente al Sur, corroboran lo anteriormente dicho i me permiten aseverar que en esa zona no habrá paso alguno de una altura inferior a 2800 metros sobre el mar.

Es cuanto tengo que informar sobre los dos puntos a que se refiere su nota.—Dios guarde a Ud.—*C. Soza Bruna.*”

En este informe, que ha dejado mui satisfecho al señor Director, dice el señor Soza Bruna que, para medir i calcular triángulos cuyos lados tienen desde 1 kilómetro hasta 9 kilómetros, procedió midiendo bases *casi mayores de 100 metros a 400 metros.*

Los hombres de la profesion saben la fé que puede tenerse en cálculos hechos con bases semejantes; i es de veras mui sensible que el señor Director, en el acto de leer este informe, no lo haya despedazado i ordenado despedazar hasta sus borradores. En realidad, es inverosímil que funcionarios públicos, encargados de poner linderos internacionales, hagan triangulaciones con los elementos indicados.

Tratando de explicar las diferencias existentes entre nuestros planos i los de la Comision de Límites, el señor Soza Bruna dice: *El tiempo empleado en recorrer el rio del Cobre desde el Portezuelo del Yeso hasta Valle Hermoso, así como el caudal de aguas de los rios Herrera i del Cobre, justifican por demás esta diferencia.*

Debe tenerse presente que entre el Portezuelo del Yeso i Valle Hermoso no hay distancia, porque dentro de este último punto es donde se encuentra el Portezuelo mencionado. El Portezuelo del Yeso dista 600 metros del rio *Tordillo*, i nó del rio *Cobre*, como se asegura; i el caudal de aguas de este rio i del *Herrera* varía enteramente segun las nieves que haya en las cumbres de cordillera al norte del Cajon de Herrera. Los nacimientos del rio de este nombre están mui próximos al Paso de las Damas, i recojen todas las aguas de la altiplanicie para dejarlas caer en forma de una gran cascada sobre el costado norte de aquel Cajon.

Una opinion tan equivocada i tan absurda sobre los oríjenes del rio *Herrera*, no puede ser producida sino por la poca experiencia del señor Soza Bruna i por su ignorancia absoluta de esos lugares.

El absurdo de esta opinion, oficialmente formulada, se hace mas grave aun considerando que, para colocar el hito internacional en el Paso de las Damas, el señor Soza ha debido recorrer esas rejiones tan próximas a este Paso,

Pero no es éste el único absurdo en que incurren los planos de la Comision de Límites, que han servido de patron comparativo para los nuestros. En ellos, como ya anteriormente lo hemos demostrado, aparece en calidad de cumbres *inaccesibles* lo que en realidad es un valle. ¡I planos de esta especie son los que autorizan al señor Director de Obras Públicas para declarar que los nuestros no servian, reconociendo despues que eran *malos* los *planos tipo* de la Comision, i volviendo, despues de la nota del señor Soza, a calificar de buenos estos planos tipo!

Con respeto al rio del Cobre, sucede una cosa idéntica. Nace este rio en los ventisqueros de los cerros que por el poniente rodean el mineral de las Choicas, en la Arjentina.

La distancia que hai desde sus nacimientos hasta el punto elegido para la perforacion del túnel, es de alguna consideracion; i de todas estas localidades, la Comision de Límites ha hecho planos sin que ninguna de ellas haya sido visitada jamás por ninguno de sus miembros.

Hemos visto ya lo que vale la *razon de tiempo*, invocada por el señor Soza Bruna.

Veamos ahora lo que vale la *razon del caudal de las aguas* de los rios *Herrera* i *Cobre*, en combinacion con la primera.

Si el mayor o menor caudal de dos rios puede servir para apreciar la distancia que media entre ellos, resultaria:

Que es corta la distancia que separa el Cajon de las Condes, en Chile, i la Quebrada de Mendoza, en la Arjentina, porque es poco el caudal del Mapocho i del Tunnyán; i

Que la distancia que separa en la provincia de Talca a los rios Claro i Maule, es inmensa, porque ambos rios son mui caudalosos.

No necesitamos insistir mas sobre este punto. Está a la vis-

ta lo absurdo, lo grotesco de la opinion de la Comision de Límites.

Pese a quien le pese, el rio del Cobre dista escasamente un kilómetro del rio Herrera.

El cajon formado por ambos rios está cortado por un angosto cordon de cerros, como lo prueban las cartas que hemos acompañado i que están suscritas por personas honorables, conocedoras de esos sitios, los cuales no han sido vistos nunca por el señor Soza, como este mismo caballero lo asegura.

I aquí cabe preguntar:

¿Qué se hicieron las *cordilleras inaccesibles* que figuran en el plano levantado por la Comision de Límites?

El señor Soza enumera, en seguida, los instrumentos de que se sirvió para determinar la altura de esas rejiones, que él no vió, i afirma que la que nosotros les damos es enteramente errónea, i que, en consecuencia, no hai en la cordillera ningun paso entre las Damas por el norte i Santa Elena por el sur.

Al fin, despues de esta larga tramitacion que se ha prolongado durante meses, el señor Director de Obras Públicas pasa al Ministerio el siguiente informe, que parece tener carácter definitivo:

“Santiago, 1.º de Junio de 1896.—Como antecedentes del informe pedido por la providencia de US., 728, de 1.º de Mayo pasado, remito las notas 69, de Mayo 12, i 74, de Mayo 16, de la Primera Seccion, i el informe de 30 de Mayo, del ingeniero en jefe de la primera Sub-comision Chilena de Límites, evacuado por pedido de esta Direccion, pieza que en copia acompaño.

Tanto la forma en extremo deficiente e incompleta de las carteras i planos presentados para llenar el vacío a que hacia referencia mi oficio 622, de 10 de Abril, como la diverjencia superior a todo límite aceptable que resulta entre las alturas anteriormente determinadas para los pasos i valles de la cordillera en la rejion del Tinguiririca, i la máxima altura en que pretenden cruzarla los concesionarios, justifican plenamente el que la Direccion de mi cargo insista en sus informes anteriores.

En efecto, si fueran exactos los planos presentados por los concesionarios, señor Ministro, resultaria que los numerosos arrees i viajeros que atraviesan anualmente la cordillera por el paso de Las Damas, recorren por el camino de tropa conocido una distancia de 50 kilómetros i ascienden a 2,900 metros sobre el mar cuando podrian reducir esa distancia a 15 kilómetros i no subir sino a 1,900 metros de altitud.

Los interesados han manifestado verbalmente al infrascrito que,

vistos los informes desfavorables emitidos por la Direccion, ellos aceptarían un reconocimiento del terreno hecho por un ingeniero designado por el Gobierno, para que se decidiera si los planos presentados por ellos corresponden o no al resultado de las cosas. Esta Direccion, señor Ministro, no tiene inconveniente alguno para aceptar ese procedimiento, siempre que los concesionarios respondieran por el valor de los honorarios en el caso en que el proyecto resultara irrealizable en la forma en que está presentado.

Mientras tanto, si el Supremo Gobierno deseara satisfacerse por completo acerca de lo justificado de las exigencias de esta Direccion para con los concesionarios, podría designar uno o mas ingenieros competentes en el ramo i ajenos a este servicio, para que informasen acerca del valor técnico que puede atribuirse a los planos presentados por los señores Lira i Sierralta. La Direccion no propone este procedimiento para sentar un precedente digno de seguirse en casos análogos, sino como un medio de dar una prueba de la imparcialidad que la asiste, en la persuacion de que los antecedentes presentados no pueden servir de base seria a un proyecto de Ferrocarril.—Dios guarde a US.—*Alejandro Bertrand*".

Fueron seis las carteras nuestras que el señor Director tuvo a la vista.

Al dejarlas en su poder, nos permitimos prevenirle que ellas eran las carteras orijinales, las que usamos en el terreno de las operaciones; que en ellas se encontraban todos los datos correspondientes, sin faltar uno solo, pero que estos datos, como era natural, no se hallaban en orden; que no le presentábamos nuestras carteras de oficina, es decir, aquellas que, en vista de los orijinales, habíamos arreglado con toda comodidad en el campamento, porque creíamos que no eran éstas, sino las carteras orijinales, las que el señor Director tenia interés en examinar; i que, para probarle que éstas comprendian todas las apuntaciones necesarias, nos hallábamos dispuestos, en cualquier momento, a reconstruir, con el auxilio de ellas únicamente, todos los planos nuestros que estaban en poder de la Direccion o la parte de estos planos que el señor Director tuviera a bien indicarnos. El señor Director se negó en absoluto a aceptar ninguna de estas dos proposiciones.

Nos pidió, sí, que le presentáramos un nuevo plano, a la escala de $\frac{1}{20,000}$ en que solo aparecieran los cajones de *Herrera* i del *Cobre*, con todas las operaciones que sobre ellos hubiéramos practicado.

Este último deseo del señor Director fué prontamente satis-

fecho. Insertamos en el plano los cortes transversales mas importantes, los perfiles de los rios *Cobre* i *Tordillo*, i el perfil longitudinal de todo el terreno a que el plano se referia.

Tavo, pues, sobre su mesa el señor Director los siguientes planos presentados por nosotros:

Uno a la escala de $\frac{1}{5,000}$;

Otro a la escala de $\frac{1}{50,000}$;

Un tercero a la escala de $\frac{1}{500,000}$;

El último a la escala de $\frac{1}{20,000}$;

Planos, a diversas escalas, de los perfiles hasta el atravesio de la cordillera inclusive; i

Planos separados desde la línea divisoria hasta la pampa argentina.

Sin embargo, el señor Director, en su informe de 1.º de Junio, declara que nuestras carteras i nuestros planos son *deficientes e incompletos*.

Pero esta declaracion del señor Director de Obras Públicas no es acatada como espresion de la verdad por un número considerable de reputados injenieros, algunos de los cuales han ocupado con brillo la misma situacion que él tiene actualmente en la administracion pública, i otros son mas prácticos, mas aptos, mas especiales que él mismo en materia de Ferrocarriles.

Los injenieros señores Bascuñan Santa Maria, Espinosa, Fuentes, Sotomayor, Tanco, Vicuña i Vigneaux, declaran categóricamente, como se ha visto, que los datos que nosotros hemos reunido, son mas que suficientes para construir la línea que proyectamos.

Los honorables señores Senadores no se sorprenderán, pues, de que no nos sintamos aplastados bajo el peso de la opinion condenatoria de los señores Bertrand, Vadillo i Soza Bruna. Hemos demostrado ya, con la elocuencia irresistible de los hechos, que la opinion de estos tres señores, por altamente colocados que se encuentren, no puede recibirse como un dogma de fé; i para el Senado de la República no es desconocido el nombre de los señores injenieros a que acabamos de referirnos en el párrafo anterior.

Pero en el informe del señor Director de Obras Públicas hai algo que raya en lo increíble.

Dice el señor Director que, si fueran exactos los planos que hemos presentado, resultaria que en la rejion por la cual pretendemos cruzar la cordillera, hai un paso mas bajo que el de las Damas, i que en tal caso los arrees i viajeros que la atraviesan, seguirian este paso, reduciendo a 15 kilómetros una distancia de 50 i a 1,900 metros una altitud de 2,900.

Hai únicamente dos factores que pueden producir esta afirmacion: la ignorancia absoluta de la localidad, i el interés de que nunca se lleve a término nuestro Ferrocarril.

En efecto, hoi dia no hai camino que permita a los arrees i viajeros tomar el Cajon de Herrera; i el cerro de este nombre, apesar de no tener una altura mui considerable sobre el nivel del mar, es de una cumbre casi cortada a pico. Si se lograra subir hasta ella por el lado de Chile, lo cual es imposible, lo parado de su falda, en el lado de la Arjentina, impediria en absoluto ascenderla o descenderla.

La situacion del cerro de Herrera, entre Chile i la Arjentina, puede asimilarse, bajo ciertos puntos de vista, a la del Santa Lucía, en Santiago. Los vecinos de la calle de Huérfanos, para llegar a la de Mesías, tienen que recorrer un semi-círculo que pasa por la calle de la Merced o de las Delicias: les es imposible atravesar el Santa Lucía en línea recta de Poniente a Oriente. I para recorrer la circunferencia de ese semi-círculo, están obligados a quintuplicar la distancia que habria entre la calle de Huérfanos i la de Mesías, si estas calles estuvieran comunicadas por un túnel.

¿Tiene, entónces, algo de estraño que los arrees i viajeros, en vez de subir solo una altura de 1,900 metros i andar una distancia de 15 kilómetros, suban una altura de 2,900 metros i anden una distancia de 50 kilómetros?

Esto quiere decir sencillamente que, al brotar de las entrañas de la tierra las cordilleras del Tinguiririca, la naturaleza no tuvo presente que, para los arrees i los viajeros que habian de atravesarlas, era mas conveniente recorrer alturas i distancias de menor consideracion.

Pero a la mano del hombre toca palpar las sinuosidades producidas por las fuerzas naturales, i utilizarlas en beneficio de la humanidad.

Agrega el señor Director que, en vista de los informes desfa-

vorables emitidos por las oficinas de su dependencia, le insinuamos nosotros la idea de que el terreno fuera reconocido por un ingeniero.

Efectivamente, le hicimos esta insinuacion a fines de Diciembre o principios de Enero, con el objeto de evitar la tramitacion interminable de que iba siendo víctima nuestra solicitud; pero una vez que nos cercioramos de que lo único que la Direccion se proponia era entorpecer, dificultar e imposibilitar la negociacion, una vez que se hizo visible la parcialidad de su informe, i cuando habia pasado ya la época oportuna para un viaje a la cordillera, entónces guardamos silencio i esperamos tranquilos el resultado.

Hasta aquí se ha visto, pues, que hai un abismo entre nuestro proyecto i la opinion que sobre él ha emitido la Direccion de Obras Públicas.

Hemos demostrado ya que esta opinion es incompetente i parcial, pero el señor Ministro del ramo, colocado así en la imposibilidad de pronunciarse, tuvo a bien indicarnos, como vía de solucion, que le presentáramos un informe del ingeniero don Enrique Budge.

El señor Budge, despues de recorrer i examinar el terreno hasta el kilómetro 58, es decir, 4 kilómetros mas de los dos tercios del camino, nos dió el siguiente informe, que oportunamente pusimos en poder del señor Ministro, pidiéndole que se sirviera remitir los antecedentes al Senado:

“Santiago, Julio 29 de 1896.—Señores Guillermo Lira E. i Macario Sierralta.—Presente.—Mui señores míos:—Los antecedentes que me han servido para evacuar el informe que Uds. se han dignado pedirme por carta de Junio último, son los siguientes:

Primeramente he teuido a la vista i estudiado las carteras i planos que Uds. me entregaron.

En segundo lugar me he consultado con diversos ingenieros conocedores del Cajon del rio Tinguiririca, pidiéndoles me diesen su opinion sobre diferentes localidades, de las cuales deseaba formarme *una idea mas exacta i prolija que la que me daban los planos de Uds.*

Además, deseaba yo recorrer con plano en mano toda la estension posible del trayecto propuesto por Uds. para el Ferrocarril en territorio chileno. Al efecto, remití a San Fernando todos los elementos que Uds. me indicaron como necesarios, tales como una carpa chica, cama, silla de montar, etc. Un fuerte temporal de lluvia i nieve que sobrevino a principios del presente mes, hizo necesario postergar el viaje hasta el 18 próximo pasado. Desgraciadamente, encontrándome

en San Fernando, adonde me trasladé con este objeto, resultó que no hubo medios de trasportar la carpa ni obtuve los planos que el señor Lira quedó comprometido a tenerme allá para efectuar la escursion de inspeccion. Hice, sin embargo, el viaje, aunque en condiciones mui desfavorables que no me permitieron comprobar debidamente los planos. De este modo llegué hasta la Punta del Viento, o sea el kilómetro 58.

Con estos antecedentes, entro ahora a contestar cada una de las cuatro consultas que Uds. me formulan en su citada carta:

Primera consulta.—“Si los datos contenidos en las carteras que presentamos, están arreglados en forma clara”.—Las carteras originales en que Uds. anotaron los datos tomados en el terreno, no permiten darse cuenta exacta de su contenido; en cuanto a las copias en limpio, en todo aquello en que con regular atencion las comparé con las orijinales, resultaron iguales, pero con las agregaciones necesarias *para hacerlas intelijibles por cualquier persona estraña a su confeccion.*

Segunda consulta.—“Si son suficientes para comprobar que los procedimientos empleados para medir distancias i alturas, ofrecen garantía de exactitud i han sido debidamente aplicados.”—Las carteras no contienen los datos necesarios para comprobar su exactitud, i su aplicacion no está conforme a la costumbre ni a las exigencias de esta clase de estudios.

Tercera consulta.—“Si estos registros contienen los elementos necesarios para construir los planos que presentamos a Ud.”—Los elementos que presentan los registros, no son suficientes para construir planos, pero sí para formar un croquis que dé una idea mas o menos aproximada del trayecto o trazado que pudiera tener un ferrocarril que recorriera esa localidad. Faltan, pues, los datos necesarios para formar una nocion exacta del terreno, i los que permitiesen trazar una línea de ferrocarril en condiciones convenientes, apreciando a la vez, en términos aproximados, el monto de los trabajos i su correspondiente presupuesto de costo.

Cuarta consulta.—“Si los datos de esa rejion de cordillera que le presentamos, son suficientes para establecer que es posible atravesarla a la altura de 1710 metros con un túnel de 888 metros o en condiciones que se aproximen a esas cifras.”—Al contestar la consulta anterior, declaré que las carteras no contienen los datos necesarios para comprobar la exactitud de las diferentes observaciones, i faltando aun en aquellas los detalles referentes a la mensura de la cumbre, no es posible garantizar el dato señalado en esta consulta. *Pero existiendo allí un filon único de cordillera que nos separa con la Argentina, segun los planos de Uds., corroborados con la opinion manifestada por diversos ingenieros i personas conocedoras de esa localidad, creo que puede establecerse la posibilidad de construirse un túnel de mas o menos largo, segun la altura en que se ubique.*—Dejando así contestadas las consultas que Uds. se han servido hacerme, quedo de Uds. su mas Atto. i S. S.—*Enrique Budge.*”

El informe, exigido por el señor Ministro i solicitado, en consecuencia, por nosotros, da contestacion a nuestras preguntas en

la única forma posible para un documento de su especie. El señor Budge tenia que resolver las gravísimas diverjencias que existian entre la Direccion de Obras Públicas i nosotros; pero se le imponia el deber elemental de dar esa resolucion, sin menoscabar el crédito de una oficina del Estado.

El informe del señor Budge declara:

1.º Que, comparadas nuestras carteras con las copias en limpio, resultaron iguales las unas i las otras. Esto es lo que necesariamente tenia que resultar. Las carteras orijinales, que pueden ser intelijibles solo para el que las forma, se hacen intelijibles para todo el mundo una vez que se ponen en limpio;

2.º Que no hai en nuestras carteras los datos a propósito para comprobar la exactitud de las distancias. En efecto, la exactitud de las distancias anotadas en una cartera no puede comprobarse sino midiendo las distancias en el terreno;

3.º Que en las carteras no figuran los datos necesarios para la construccion, ni los cálculos de planos i trabajos definitivos. Naturalmente: no puede exijírsenos la presentacion de planos definitivos ni de costo fijo de la obra, mientras no haya obtenido nuestra peticion un resultado favorable. Los antecedentes respectivos se elevarán al conocimiento del Gobierno cuando le presentemos las tarifas para su aprobacion; i

4.º Que en el punto en que hemos decidido practicar el túnel, existe un filon único de cordillera, el que nosotros indicamos en nuestros planos, i cuya existencia ha sido corroborada al señor Budge por diversos ingenieros i personas conocedoras de la localidad, i que puede establecerse la posibilidad de construir un túnel en el filon indicado. Este túnel es el que la Direccion de Obras Públicas ha considerado imposible.

Con la opinion del señor Budge i con las anteriores esplicaciones i rectificaciones de que han sido objeto los informes de la oficina mencionada, creemos haber dejado enteramente demostrada la posibilidad, la practicabilidad i la facilidad de la vía que nos proponemos construir. Toca ahora al Poder Lejislativo asegurar con su acuerdo la realizacion de una obra tan importante para el pais.

GUILLERMO LIRA E.

MACARIO SIERRALTA

