

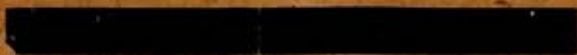
ENRIQUE SALINAS RODRÍGUEZ

Ferrocarril

Cochabamba -

Santa Cruz

COCHABAMBA DE 1927



ENRIQUE SALINAS RODRIGUEZ

Ferrocarril Cochabamba Santa Cruz

**COSTO DE LA RUTA GREYHER Y DE LA
DE KOMER KOCHA**

COCHABAMBA DE 1927



El Ferrocarril a Santa Cruz

Costo de la ruta Grether y la de Komer Kocha

Es oportuno aún reflexionar

Faltan pocos días para que se inaugure el Congreso Nacional de 1927.

Son muchos y graves los asuntos que tiene que tratar en materia internacional y económica.

Pronto conocerá el país la opinión de la misión Kemmerer, sobre este último punto, de vital importancia para el desenvolvimiento industrial y comercial de la nación.

Entre los muchos y principales problemas, está el de viabilidad. Es tiempo de pensar seriamente en esta materia de la cual dependerá la solución de los graves asuntos internacionales y políticos que hoy preocupan a las cancillerías de varias naciones sud americanas.

Es preciso vincular nuestros departamentos alejados con el centro, sud y norte de la república por medio de un ferrocarril corto y económico, desechando de una vez aquellas ideas teóricas y sin base firme para su realización.

Nos referimos al ferrocarril Cochabamba—Santa Cruz. Es opinión general, que este ferrocarril se debe construir con la mayor celeridad posible. Los Comités organizados con ese fin así lo piden a diario. Nosotros también pensamos que esta obra de tan grande importancia, no se debe retardar por más tiempo. Existen más o menos veinte millones de pesos destinados a esta construcción. Se dice que con esta suma llegaremos a construir el primer tramo, o sea hasta Mizque, es posible, pero con qué recursos se cuenta para la prosecución de esta obra? Se dice que la misión Kemmerer, ha declarado que el país no está capacitado para responder al servicio de intereses y amortización de nuevos empréstitos y sencillamente esa es la verdad. El país atraviesa por una crisis tan intensa, tan profunda, que no es posible pensar en nuevas y pesadas obligaciones que no harían otra cosa que precipitar la bancarrota nacional.

Es oportuno reflexionar y abordar este asunto con entereza, sin patrioterismos perniciosos, ni pasiones regionalistas que tanto daño han causado a la nacionalidad. Es preciso contemplar las cosas con espíritu mas sereno, independiente y práctico. Es posible obtener más recursos para la conclusión del ferrocarril a Santa Cruz por el trazo Grether sin comprometer el porvenir económico del país? No, no es posible. El país no tiene suficiente capacidad económica para atender el servicio de la enorme masa de capital que representa el proyecto Grether, el que vendría a reagrabar, en formar angustiosa, la situación fiscal boliviana, bastante difícil ya actualmente por las obligaciones que comportan los nuevos empréstitos.

Si es verdad que el legislador ordenó la construcción del ferrocarril a Santa Cruz y eligió la ruta que debe seguir en su desarrollo, aún es oportuno que los bolivianos se coloquen en el terreno de las realidades, las que en el presente caso indican vías baratas, en armonía con los modestos recursos disponibles.

No se construyen los ferrocarriles por mero lujo, ni por satisfacer el capricho de los pueblos interesados en beneficiarse. Los ferrocarriles se construyen, bajo el punto de vista industrial y económico, eligiendo la ruta más corta, la mas barata y reproductiva.

Muchas naciones han comprometido sus finanzas por el afán de cruzar sus territorios con vías férreas. El malestar financiero del Brasil data de una época anterior a la guerra europea, pues la nación había contraído una fuerte deuda exterior a fin de realizar construcciones ferroviarias y obras públicas de diversa índole, y después de un periodo de expansión rápida, cayó en una crisis de tiempos adversos y depreciación monetaria de la que hasta hoy no puede reaccionar.

Estas imperiosas razones nos han determinado a presentar a la consideración de los Poderes Públicos y del país en general un ligero estudio comparativo, de las líneas del Norte y del Cen-

tro, basado en datos científicos tomados de los informes de los ingenieros Grether y Mousnier. Acaso ellos proyecten alguna claridad sobre este problema y sugieran nuevas orientaciones, que talvez sea necesario perseguir, más de acuerdo con las realidades de que hemos hablado y con los intereses del país, supeditados por el afán patriótico de ver cruzado de líneas férreas el territorio nacional, aunque el esfuerzo que eso demande, agote nuestros recursos en mitad de la obra y determine la bancarrota nacional.

No dudamos que la Honorable Representación Nacional tomará en cuenta estas reflexiones, modificando la ley para salvar las grandes responsabilidades que más tarde pesarán sobre ella.

El estudio al que nos referimos es el siguiente:

ANTECEDENTES

Las líneas indicadas para la construcción de un ferrocarril que partiendo de Cochabamba termine en la ciudad de Santa Cruz, son la «Ruta del Sud», estudiada por el ingeniero señor Miguel Rodríguez, que quedó descartada por las razones emitidas en el informe del señor Grether de 14 de enero de 1922. La «RUTA CENTRAL» estudiada por el Ingeniero Dr. Grether, y la «RUTA DEL NORTE», estudiada en su mayor parte por el Ingeniero señor León Mousnier, para camino carretero adaptable a un ferrocarril.

Sin que nuestra intención sea impugnar el interesante estudio del Dr. Grether, ilustrado y hábil ingeniero, de cuyos conocimientos técnicos tenemos la más alta idea, nos vamos a permitir indicar una ruta que no ha sido tomada en cuenta entre las varias que se han señalado, y que, en nuestro concepto, se presta, con ventaja a otras, para el desarrollo de una vía férrea, por sus condiciones topográficas.

Nos referimos a la ruta de Komerkocho, estudiada y estudiada por el competente ingeniero señor León Mousnier, el año 1900, para la construcción de un camino de herradura, con trazo de carretera entre Cochabamba y el río Chimoré, con gradientes suaves, ruta aconsejada como la mejor, por ser la más cómoda, corta y barata, de las varias que aquel ingeniero ha recorrido.

Ya no se discute la necesidad urgente que hay de prolongar la línea Oruro—Cochabamba, hacia nuestros ricos territorios del Oriente y Noroeste de la República. Todo el país está convencido de esa necesidad imperiosa, cuyo resultado industrial y económico será de grandes provecciones para el incremento de las rentas nacionales, al mismo tiempo que llenará un gran fin internacional y político: el cumplimiento de un tratado con el Brasil y el acercamiento a nuestra alejada línea de frontera. Si a tiempo se hubiera realizado esta obra, seguramente, que hoy no tendríamos que lamentar las dolorosas mutilaciones que ha sufrido el país.

Conceptuamos que esta es la ocasión de que todos los ciudadanos de buena voluntad, amantes de su patria, contribuyan con la mayor suma de sus conocimientos, a ilustrar al Gobierno y público en general, sobre las ventajas de la mejor ruta para la construcción de un ferrocarril entre Cochamba y Santa Cruz.

Una demostración clara y sencilla será más útil que esas largas y tendenciosas divagaciones, cuyo objeto es desvirtuar el fin que se persigue. Una discusión razonada y tranquila será siempre más provechosa que una polémica apasionada sin resultado práctico alguno.

Tenemos el ejemplo en la vecina república de Chile, con el ferrocarril de Salta a Antofagasta, que ha provocado una acalorada polémica de prensa. Unos defienden la ruta de Gaytiquina, por San Pedro de Atacama y otros la de Socomba, pasando por Aguas Blancas, sin haber llegado a una solución,

Debemos convencernos de que, nuestra labor tiene que ser de mera iniciativa, y que los técnicos son los únicos capacitados para resolver estas cuestiones.

Hemos dicho y repetimos que no hacemos oposición a ninguna ruta, queremos sí, que se estudien todas, especialmente la del Norte, que la conceptuamos como la mejor. Los ferrocarriles no se construyen por lujo, son obras de trascendental importancia, que muchas veces resuelven el porvenir de las naciones y por lo mismo deben ser estudiadas con meditación, consultando los intereses generales del país.

Hemos creído necesaria esta explicación, para hacer constar, que el único motivo que nos ha inducido a tomar parte en esta materia, es la realización de esta obra por los medios más fáciles y eficaces, sin comprometer el porvenir del país con nuevos e ingentes empréstitos, que al mismo tiempo de dificultar la efectividad del trabajo, por lo exajerado del costo, hará muy difícil su financiación en estos momentos de honda crisis nacional. Creemos que lo práctico, es construir esa línea con la mayor economía.

Ese ferrocarril debe llegar a Santa Cruz antes que ningún otro, porque así lo exigen las conveniencias de la nación, y esto solo hemos de conseguir apartándonos de todo interés personal o regionalista y fijándonos únicamente en el porvenir de la patria.

Más tarde, cuando el país cuente con mayores recursos, mayor población y más industrias, no sólo se construirá la línea Central, sino también la de ^{Sucré} Sucré ^{Aiquile} Aiquile y Sucré ^{Charagua} Charagua, que es la que vendrá a cerrar el circuito ferroviario del Oriente. Lo que hoy conviene, es llegar lo más pronto a Santa Cruz, por la vía más corta y barata, sin dejarnos influenciar con sofismas halagadores.

Cuatro son las rutas que se deben estudiar por el Norte, para solucionar el problema ferroviario que nos ocupa: la de Corani, Santa Isabel y dos por Komerkocha. Todas ellas convergen en

el río San Antonio; de tal manera que el recorrido que tengan que hacer los ingenieros no es largo. Corresponde a los Poderes Públicos resolver este punto sin tardanza, mandando practicar esos estudios con el cuerpo nacional de ingenieros, para que con su resultado se haga el estudio comparativo de la ruta Central y la del Norte, y elegir la que más convenga a los intereses nacionales.

Riqueza mineralógica de la ruta del Norte

El Norte, Oriente y Noroeste de Bolivia, están llamados a un porvenir grandioso por la fertilidad y riqueza de su suelo. Es allí donde se crearán las grandes poblaciones del porvenir, donde se desarrollarán las industrias petrolera, textil, azucarera, alcohólica, agrícola y ganadera, y donde se explotarán las grandes minas de oro, carbón de piedra, mica, amianto, plata, cobre y otros metales.

Las más florecientes poblaciones del mundo, se han formado debido a sus riquezas naturales: La moderna Inglaterra, ha nacido de sus cuencas hulleras de Newcastle on Tine. Alemania, tuvo una época floreciente, debido a sus minas de carbón de la cuenca del Rhur. Francia y Bélgica, han debido sus principales riquezas a la explotación de sus minas de hierro y carbón de Saint Etienne, Rive de Gier, Littri, Aubin, Lieja y otras. En los Estados Unidos de América, se destaca entre todas por su potencia industrial y minera, su riqueza petrolífera, carbonífera, cuprífera, y argentífera, es considerada como una de las mayores del mundo. A esas riquezas y a la actividad comercial de su raza, se debe el desarrollo extraordinario de sus poblaciones: California, San Francisco, Pensilvania, Colorado y tantas otras.

El día que se construya el gran ferrocarril al Oriente. Bolivia también habrá dado un paso en la vía del progreso.

Riqueza agrícola y ganadera

Sería largo enumerar las muchas riquezas del suelo en la región del Norte. Nos concretamos a señalar las principales.

Trasmontando la cordillera de Juan García, cuya cumbre dista 62 kilómetros de Cochabamba, se descende al valle de Komerkocho, abundante en pastos, en cereales, patatas y otros productos, y algo más allí en madera de pino de primera calidad, cedro y otros árboles de alto tallo. Conforme se va avanzando, la variedad de la madera es enorme; allí se puede explotar desde la más fina para la ebanistería, hasta la más fuerte e incorruptible para durmientes, y la más adecuada para construcciones.

La fertilidad del suelo es tal, que no es exagerado decir

que el maíz da tres y cuatro cosechas al año; el arroz, la yuca, e' plátano producen en abundancia asombrosa.

El cacao silvestre se lo encuentra en varios puntos de esa zona. Las plantaciones de coca, café y tabaco han dado los resultados más halagüeños. La caña de azúcar desarrolla con una prontitud admirable; hay regiones en que la caña se la puede explotar a los 16 meses de plantada; contiene sustancias sacarinas como la mejor de Cuba.

Existe una gran variedad de plantas medicinales: la zarzaparrilla, la copaiba, el huáyaco, tamarindo, jalapa, alcanfor, hipecacuana, bálsamos y aceites de aplicación en la medicina moderna, y de gran valor en la industria. Con igual abundancia se encuentran plantas tintóreas como el achiote o bixina, el airmo, el nogal indígena, el palo del Brasil &.

También se encuentran árboles de cauchú, de bálata, de quina, castaña &.

Se puede explotar el algodón con resultados magníficos.

Como se sabe, el ganado vacuno en Mojos, es tan abundante, que en realidad no se conoce el número. Hace poco tiempo que se lo interna a Cochabamba, en condiciones poco favorables por las largas distancias que tiene que recorrer, por caminos fangosos y sin pastos.

Mojos es el suelo privilegiado para la cría de ganado. Todo lo que necesita, es mejorar la raza, y cultivar pastos más ricos en sustancias alimenticias. Este será, sin duda alguna, una de las regiones de grandes perspectivas para la industria.

La fauna es tan rica, como la flora, por la variedad de animales de caza, aves y peces.

CLIMA

Es sano; rara vez se desarrolla el paludismo en los Yungas del Espíritu Santo, pasados los cuales no se lo conoce.

La temperatura varía entre 22° y 32° centigrado. Es delicioso. Se puede decir que es de constante primavera.

Distancia de un ferrocarril entre Cochabamba y Santa Cruz por Komerkochoa

Entre Cochabamba y el Puerto de «La Jota», sobre el río Chimoré, apenas hay 169 kilómetros 700 metros, medidos y

estacados por el Ingeniero señor León Mousnier, para un camino de herradura con trazo de carretero, adaptable para el desarrollo de una vía férrea, por la topografía del terreno.

La cordillera de Juan García, cuya travesía se hace hoy en menos de una hora, es la más alta del trayecto; mide 3900 metros de altitud y sin embargo no ofrece dificultad alguna para la construcción de un ferrocarril. Actualmente existen las huellas de una acequia que mandó construir el laborioso industrial señor Alejandro de la Reza, desde la Laguna Robada, hasta muy cerca de Cuchicancha, con una gradiente de 1 %. Siguiendo el trazo de dicha acequia, se puede llegar a la cumbre más alta de Chaupi Kasa, que dista muy poco del comienzo de esa habra. Al otro lado o sea hacia a Komerkocho, dice el ingeniero Mousnier, en sus informes, que el descenso será tan fácil como el ascenso, por las pendientes suaves del terreno. Hacemos constar este punto, por que lo que más llama la atención de los técnicos, para el trazo de un ferrocarril, son las alturas. Aun se podría construir un pequeño túnel, con lo cual quedaría totalmente salvado este punto, que es el más difícil. Lo demás no presenta dificultades de mayor importancia, lo contrario; un cerro corpulento para el desarrollo de la línea; la supresión de puentes, por no haber ningún río de consideración que atravesar, ni grandes calzadas que construir; el piso firme de conglomerado.

El cuadro No. 1 que se inserta a continuación, demuestra las alturas, distancias, & del recorrido de esa vía, para camino carretero, con gradientes directas las que en el trazo se han ido rebajando considerablemente, según el informe y planos del señor Mousnier.

El cuadro No. 2, es una variante del anterior, con distancias y gradientes adecuadas al trazo de un ferrocarril, por prestarse el terreno al desarrollo correspondiente a una línea ferrea.

Cuadro No. 1 de distancias y alturas

Camino de Cochabamba al Puerto del Chimoré

Estudiado por el Ingeniero León Mousnier

LUGARES	DISTANCIAS					OBSERVACIONES
	Parciales	Acumuladas	Alturas	diferencia	%	
Cochabamba			2550			Desviando a 800 m. tras de la Capilla de Santa Rita y tomando la altura de Puca—Puca, la gradiente se suavizará a 2, 2 ½ y 3 por ciento. Estas gradientes están reducidas a 4 ½ % en el estudio del señor Mousnier.
Sacaba	13,600	13,600	2665	115	0.84	
Tutimayu	9,700	23,300	2953	288	2.97	
Santa Rita	3,800	27,100	3110	157	4.13	
Huacacqui	8,300	35,400	3614	504	6.07	
Cuchicancha	6,300	41,700	3452	162	2.57	
Iluri Grande	7,000	48,700	3750	298	4.75	
Chaupi Kasa	14,000	62,700	3900	150	1.07	
Kemerkocha	8,000	70,700	3400	500	7 ½	
Abra de Menillo	32,000	102,700	1100	2300	7.18	
San Antonio	14,000	116,700	450	650	4.64	
Ilibolito	18,000	134,700	520	70	0.38	
Coni	17,000	151,700	373	147	0.86	
Eñe	5,000	156,700	341	32	0.64	
Chimoré (Jota)	13,000	169,700	275	66	0.50	

Cuadro No. 2 de distancias y alturas

**Variante del Cuadro No. 1 para el trazo de un ferrocarril
por la Ruta del Norte con reducción de gradientes
y aumento de distancias**

LUGARES	DISTANCIAS		Alturas	Diferencia	%	OBSERVACIONES
	Parciales	Acumuladas				
Cochabamba ...			2550			
Sacaba	13,600	13,600	2665	115	0.84	
Tutimayu	9,700	23,300	2953	288	2.97	
Santa Rita	5,500	28,800	3110	157	2.85	
Huacaní	17,000	45,800	3614	504	2.96	
Cuchicancha ...	6,300	52,100	3452	162	2.57	
Iltri Grande ...	12,000	64,100	3750	298	2.48	
Chaupi Kasa ...	14,000	78,100	3900	150	1.07	
Kemerkocha ...	18,000	96,100	3400	500	2.77	
Abra de Menillo	80,000	176,100	1100	2300	2.87	
San Antonio ...	25,000	201,100	450	650	2.60	
Ilbolito	18,000	219,100	520	70	0.38	
Coni	17,000	236,100	373	147	0.86	
Eñe	5,000	241,100	341	32	0.64	
Chimoré (Jota)	13,000	254,100	275	66	0.50	Pto. Proyectdo.
Empalme línea Central	72,000	326,100				No conocemos las alturas del Ichilo etc. por eso no calculamos gradientes.
Ramal Portachuelo	55,000	381,100				
Portachuelo Sta Cruz	60,000	441,100				
Ramal de la Jota a la confluencia de los ríos Ichilo Chimoré	53,924	495,024				Esta distancia ha sido medida por el ingeniero Sr. Alberto Cornejo Informe elevado al Gobierno el año 1907.

Cuadro No. 3

Comparación del costo de las líneas Central y Norte

Basada sobre el costo de la línea Central, apreciada en 120 millones novecientos veinte mil bolivianos con más intereses en cinco y tres años respectivamente.

LUGARES	Largo en Km	Costo por Km. en Bs.	Costo en millones de Bs	Costo total en millones de Bs.
De Cochabamba a Santa Cruz según estudios del Dr. Hans Grether	625		76.80	
Ramal al Ichilo	60		6.00	82.80
Intereses en 5 años sobre 82.800.000.00 al 8 % anual				38.12
LINEA DEL NORTE TRAZADO	1685			120.92
Cochabamba San Antonio	201	160.000	32.16	
San Antonio empalme con la línea central en Portachuelo	125	120.000	15.00	
Ramal Portachuelo	55	80.000	4.40	
Portachuelo Santa Cruz	60	70.000	4.20	
Ramal Puerto Ichilo—Chimoré	54	80.000	4.32	
Puentes Yapacani Piray			2.00	
Intereses en 3 años sobre bolivianos 62.008.000 al 8 % anual				62.08
				14.88
	495			76.96
RESUMEN				
Línea Central	685			120.920
Línea del Norte	495			76.960
Diferencia en favor de la línea del Norte	190			43.960

NOTA:—Es de advertir que el costo exagerado del kilometraje de la línea del Norte ha sido tomada del informe del Dr. Grether al Ministerio de Fomento el 15 de enero de 1922.

No hemos detallado el kilometraje y el costo parcial de la línea Central por carecer de datos, tan solo hemos tomado las sumas glovales indicadas en ese informe.

Ventajas de la línea del Norte sobre la línea Central

Someramente vamos a apuntar únicamente las que conceptuamos de más importancia a fin de no cansar la atención del lector.

Costo

Línea Central	120.920.000.00
« Norte.	76.880.000.00
	<hr/>
Diferencia a favor de la línea del Norte	44.040.000.00

Recorrido

Línea Central	Km. 685
« Norte	« 495
	<hr/>
Diferencia en favor de la línea del Norte	190

Zona de influencia

Línea Central según cálculos del Dr Grether habitantes 365 000

Línea del Norte suprimiendo las siguientes poblaciones:

Provincia de Totorá habitantes m/n	15.000	
« « Mizque « «	5.000	
« « Aiquile « «	12.000	
« « Vallegrande « «	20.000	52.000
		<hr/>

Quedarían en favor de la línea Norte habitantes 313.000
 sin deducir la población de las provincias del Valle porque están ligadas por línea férrea a la capital cuya mayor distancia es apenas de 60 Km. que se hace en tres horas de viaje.

A la anterior cifra de 313.000 habitantes tendríamos que agregar la población de la provincia de Quilacollo con habitantes m/n. 38.000

Sacaba con habitantes m/n	14.000	52.000
		<hr/>
Sumas iguales para ambas líneas		365 000

Zona de explotación

Tomando en cuenta las provincias que están ligadas por línea férrea con la capital, como son Quillacollo, Tarata, Cliza, Punata, Arani y la provincia de Sacaba y siendo estas las más productivas del Departamento, nunca puede ser mayor la zona de explotación de la línea Central que la línea del Norte. Aquella atraviesa largas distancias por terrenos estériles incultos y endémicos, mientras que la del Norte desde su arranque toca tierras fértiles, abundantes en cereales, patatas, combustible y carga suficiente para el tráfico. Además cuenta con una zona mineralizada de importancia en los cerros Juno, Ronco, Vera—Cruz, Minillo, &, que no se explotan por falta de transporte barato

Material de construcción

Línea Central, limitada sólo podrá contar con buena madera desde los	kilómetros	350
Línea Norte, con madera abundante, de primera clase, cal, yeso, etc. desde los	•	80
Diferencia en favor de la línea Norte	•	<u>270</u>

FLETES

Calculando el recorrido que tiene que hacer la mercadería por ambas rutas, resulta la diferencia enorme en favor de la ruta Norte, del 27.74 %. En otro capítulo nos ocuparemos más extensamente de este importante detalle.

NAVEGACION

La navegación al Puerto Central Ichilo Chimoré, será en 175 kilómetros más corta que la del puerto señalado por el Dr. Grether, con la circunstancia favorable de contener mayor cantidad de agua, mayor ancho para el tráfico de lauchas a vapor, y existir terrenos altos para fundar el nuevo puerto en condiciones muy superiores al citado, del Dr. Grether.

DISTANCIAS

De Cochabamba a Puerto Central Ichilo—
Chimoró

Km. 254.100 mt.

De Santa Cruz a Puerto Central Ichilo— Chimoré	«	240,924 «
Diferencia en favor de Santa Cruz	«	13,176 «

VELOCIDAD ^c

Calculando una velocidad media de 30 Klms. por hora para ambas líneas, el resultado es el siguiente:

De Cochabamba a Santa Cruz, línea Central,	685 Kms.—22 h. 50 m. útiles
De Cochabamba a Santa Cruz, línea Norte	495 « =16 h. 30 m. «

Diferencia en favor de la línea Norte 190 Kms= 6 h. 20 m. útiles

De Cochabamba y Santa Cruz al Puerto Central Ichilo—Chimoré.

De Cochabamba	308 Klms.	24 mts—10 hs. 16 m.
De Santa Cruz	240 «	924 « —8 « 1 m. 50 s.

Diferencia en favor de Santa Cruz 67 Kms. 100 mts.—2 h. 14 m. 10 s.

De Cochabamba y Santa Cruz a Puerto Ichilo, señalado por el Dr. Grether en su estudio por la ruta Central.

De Cochabamba ruta Central	570 Klms.	19 h.
De Santa Cruz ruta Central	175 «	5 h. 50 m.

Diferencia en favor de Santa Cruz 395 Klm, 13 h. 10 m.

Consideraciones generales

Hemos procurado demostrar con números y con la claridad posible, las diferencias de costo, distancia, flete y demás circunstancias que favorecen a la línea Norte, respecto de la línea Central.

La primera no sólo beneficiará al comercio de Santa Cruz, acortando las distancias y el costo de las mercaderías, sino que también será la única solución racional respecto del comercio beniano, cruceño y Cochabambino. No sería, pues, nada equitativo obligar a dicho comercio a pagar la garantía de intereses del enorme costo de un ferrocarril netamente político, pero de ningún mo-

do industrial ni económico. Aquello de las tarifas diferenciales es una utopía en el terreno de la práctica. Quién, pues, pagaría la diferencia del 27.74 % con que se recargará la mercadería? Colocándonos en el caso de que se dicte la ley de las tarifas diferenciales, seguramente que esa ley no afectará en modo alguno a la empresa explotadora, cuyo capital está garantizado, pero, sí, de manera directa, al Estado que tendrá que soportar esas diferencias en el servicio de intereses.

Es de suponer que el intercambio comercial entre Cochabamba, Santa Cruz y el Beni, sea de grande importancia con la construcción de un ferrocarril. Queremos suponer que el tráfico sea como dice el Dr. Grether en su informe de 14 de enero de 1922, de cuatro trenes por semana y que cada tren esté compuesto de tres coches, uno de primera y dos de segunda y diez vagones; que cada coche contenga 50 pasajeros y cada vagón transporte diez toneladas de carga, entre primera y quinta clase. Tendremos el siguiente rendimiento por la línea Central.

50 pasajes de primera clase a Bs. 50	2,500.00
100 pasajes de segunda clase « 25	2,500.00
10 vagones de carga diez toneladas o sean 100 000	
kilos a un centavo por 46 kilos y por kilómetro	
de recorrido, serían 2173 quintales españoles multiplicados por 685 kilómetros que tiene la línea	Bs. 14,885.05
	<hr/>
	« 19,885.05
	<hr/>
En cuatro viajes semanales	« 79,540.20
En dos meses <i>27/3.815.929.60</i>	« 636,321.60
27.74 por ciento sobre Bs. 636,321.60 son <i>27/1.055.464.86</i>	« 789,909.36
	<hr/>

de pérdida neta anualmente para el erario nacional.

¿Y sería posible conseguir que la compañía explotadora, siga sosteniendo las tarifas diferenciales, cumplido el plazo de garantía? Creemos que no. En cuyo caso el Gobierno tendría que subvencionar con esa suma durante 99 años de la concesión.

La vía del Norte cuenta con grandes caídas de agua. A poca distancia de la línea trazada por el señor Mousnier, en la región de Komerkocho, existe una hermosa caída de agua, la que se podría aprovechar para la electrificación del ferrocarril. Fuera de esta hay otras muchas. El río San Mateo, tiene un desnivel de consideración al desembocar de los Yungas del Palmar; es río de gran volumen de agua: unas cincuenta veces o más, que el río Inca Chaca. Podría desarrollar una fuerza no menor de 25,000, caballos, suficiente para la electrificación de toda la línea.

Otro de las ventajas de esta ruta, es la de atravesar a corta distancia de puntos navegables de los ríos Chaparé, Chimo-

ré e Ichilo, lo que facilitaría el tráfico de los pobladores y comerciantes de esa zona. La duración del trabajo, por el Norte, sería de tres años y medio, lo que por el Central no podría ser menor de cinco o seis años.

El doctor Grether no ha hecho ningún trabajo de reconocimiento de ninguna de las tres rutas que hemos indicado: Corani, Santa Isabel y Komerkocha, no estando por consiguiente capacitado para juzgar de ellas. Cualesquier apreciación es simplemente imaginaria.

El ramal del alto Chimoré a la confluencia de este río con el Ichilo, es incomparablemente más ventajoso que el propuesto por el doctor Grether, o sea el alto Ichilo; el enunciado lo dice: «la confluencia de dos poderosos ríos, Ichilo y Chimoré, donde en toda época del año pueden navegar las lanchas de mayor calado que surcan el Mamoré». «El año 1901, a mediados de agosto, subieron por este río hasta el alto Chimoré, al lugar denominado La Jota, las lanchas a vapor del señor David Cronembold, Siglo XX y Guapay; la primera de alto calado, la segunda pequeña, con objeto de embarcar en ese puerto las tropas que hicieron la heroica campaña del Acre, comandadas por los distinguidos jefes José Quintín Ruiz y Luis Artero.

Nótese que estamos hablando del alto Chimoré, no de la confluencia de éste con el Ichilo, donde el caudal de agua es con mucho superior al Chaparé, Río Grande. Séure y otros afluentes del Mamoré. Los geógrafos le dan la denominación de Mamorcillo o alto Mamoré desde ese punto.

Queda pues demostrada en la forma más clara posible las ventajas que ofrece la línea Norte sobre la Central y la diferencia de costo muy apreciable por cierto, de más de cuarenta millones de bolivianos y muchas otras en favor de la ruta Norte. Los poderes públicos juzgarán y verán si vale la pena de tomárselas en cuenta.

Algunas opiniones

El periódico «La Ley» de Santa Cruz dice lo siguiente: refiriéndose a la expedición de los ingenieros de la Standard Oil Co. al alto Ichilo

«Se encuentra en esta ciudad la comisión técnica que para explotar la región del Ichilo y la navegabilidad de este río, en-

vió la poderosa compañía americana Standard Oil Co. Está com puesta por Mr. B. H. Frash, geógrafo, como jefe, por Mr. O. F. Bistop, como ingeniero civil y por Mr. Paul Muspral, como astrónomo y perito en náutica.

Interrogados por un reporte de «La Ley» manifestaron unánimemente que el Ichilo no es navegable y que su caudal de agua en tiempo seco es tan pequeño que con una lancha pequeña de 1 pie de calado no pudieron arribar en 7 días al puerto. Además; dice la comisión, existen grandes palizadas e innumerables bancos de arena que obstruyen la corriente.

La comisión afirma que el Chaparé es el único río navegable de la región y cree con el coronel que la mejor ruta para los intereses de Bolivia, es la del Norte.

A la pregunta del reporter, de que si la Standard tenía intereses petrolíferos en el Chimoré de mejores perspectivas que en el Ichilo, manifestó la comisión de que sus informes a este respecto eran reservados para la Compañía y que si creían más practicable la ruta Norte, lo hacían teniendo en cuenta los intereses generales del país y para evitar al gobierno boliviano un error gravísimo.

No estamos de acuerdo con la opinión de los señores ingenieros de la Standard Oil Co. en cuanto a que el río Chaparé es el único navegable; precisamente el defecto del puerto de Todos Santos está en su pésima ubicación, pues, es sabido que en época de sequía, las pequeñas lanchas a vapor que surcan ese río, no tienen acceso al puerto por falta de agua y se quedan en la Misión de San Antonio a tres horas de navegación de Todos Santos, y en época lluviosa es una isla, expuesta a desaparecer de un momento a otro.

En seguida publicamos un telegrama que confirma nuestra aseveración respecto del río Chaparé. Como hemos dicho, el único río verdaderamente navegable, es el Mamorecillo o alto Mamoré hasta su confluencia con el Chimoré.

«Todos Santos.—14 de julio de 1927.—Señor Ministro de la Guerra.—La Paz.—El vapor «Bolívar» llegó a la misión de San Antonio con las siguientes pasajeros: Dr. Roberto Téllez, Dr. Juan de la Cruz Montero, señores L. Gutiérrez, Julio Suárez Landívar, Raimundo Avila, Ismael Balcárcel y Gregorio Justiniano. Por estar el río seco no pudo llegar a este puerto. Después de cuatro días regresará a Trinidad.—Teniente Coronel Reque Terán—Comandante del fortín «Padilla».

Otra ruta indicada por los ingenieros señores León Mousnier y Alberto F. Cornejo

Otra ruta, que indican, desde un punto de vista de conveniencia general, los ingenieros señores León Mousnier y Alberto F. Cornejo; ruta que aún no ha sido técnicamente estudiada, es la de Komer Kocha—Callejas, mandada reconocer en parte por el Presidente del Círculo Comercial señor Ramón Rivero el año 1920, con el Ingeniero Agrimensor señor José Pacieri Blanco, quién por falta de fondos no pudo concluir este trabajo.

La ruta a la que nos referimos entra por la quebrada de Lupi Cueva, que está situada entre los cerros de San Benito y Juan García, con dirección al Este, hasta llegar a la altura de las dos lagunas denominadas Komer Kocha, para de allí seguir las faldas de los cerros que forman el divortia acuarum del Yungas del Palmar con el del Espíritu Santo, faldas suaves que se internan hacia el Norte, formando un contrafuerte o una ramificación de la cordillera principal de Juan García, para terminar en el plano de San Antonio, con gradientes mínimas, en terreno firme y seco, pasando dos insignificantes ríos, el de Putintiri y San Rafael en sus cabeceras, con un ancho de 10 y 8 metros maximun.

Esta ruta es paralela a la estudiada y estacada por el Ingeniero señor León Mousnier.

La distancia, gradiente, costo aproximado &, están detallados en los cuadros No. 4 y No. 5 insertos.

Cuadro No. 4

De las distancias y alturas entre
Punata y Santa Cruz
por la ruta de Komer Kocha y Callejas

LUGARES	DISTANCIAS				%	OBSERVACIONES
	Parciales	Acumuladas	Alturas	Diferencia		
Punata... ..			2702			
Cotani	25,000	25,000	3220	518	2.72	
Lupi Cueva ...	15,000	40,000	3580	230	2.38	
Falda Laguna						
Komerkocho ...	20,000	60,000	3210	240	1.20	
Abra de Menillo	60,000	120,000	1100	2110	3.56	
San Antonio ...	25,000	145,000	450	650	2.60	
Ilibolito	18,000	163,000	520	70	0.38	
Coni... ..	17,000	180,000	373	147	0.86	
Eñe	5,000	185,000	341	32	0.64	
Chimoré (Jota)	13,000	198,000	275	66	0.50	
Federico	6,984	204,984	168	107	0.18	Estas distancias y alturas han sido tomadas del Informe del Sr. Alberto Cornejo año 1907. Distancias tomadas del Informe del Dr. Grether, año 1922.
Aguirre	8,870	213,854	146	22	0.24	
Prudencio	11,150	225,004	132	14	0.12	
Ichilo Chimoré	26,920	251,924	105	27	0.10	
Empalme de la Jota a Puerto Grether.....	72,000	323,924				
Ramal Ichilo ...	60,000	383,924				
Ramal Portachuelo... ..	55,000	438,924				
Portachuelo Sta Cruz	60,000	498,924				

Quadro No. 5

Costo aproximado del ferrocarril Cochabamba-Santa Cruz por la ruta Komer Kocho, Callejas, San Antonio, tomando los precios más altos calculados por el doctor Grether en su informe del año 1922

TRAZADO	Largo en kiló- metros.	Costo por kiló- metro en boli- vianos	Costo en millo- nes de bolivia- nos
Punata San Antonio	145	160.000	23.20
San Antonio, Ichilo—Chimoré	106 924	120 000	12 83
Empalme río Jota Puerto Grether	72	100 000	7 20
Ramal Puerto Grether, empalme Yapacaní	60	100 000	6 00
Ramal Portachuelo	55	80 000	4 40
Portachuelo Santa Cruz	60	70 000	4 20
Puentes Yapacaní Piray			2 00
TOTALES	498 924		59.80

Esta ruta tiene la ventaja de no descender de golpe a los yungas, como ocurre con la de Santa Isabel y Corani. Si bien la mayor altitud de Santa Isabel es de 3083 metros sobre el nivel del mar, y 3450 la de Corani, bajan bruscamente a 1954 y 2100 metros respectivamente en una distancia de 7020 metros la primera y 7500 la segunda, lo que dá una gradiente de 16 y 14.83 % más o menos, a terrenos delezables yfangosos de difícil conaervación, entre tanto la que acabamos de indicar sube a una altura de 3580 metros de altitud y termina en las llanuras de San Antonio a 450 metros, en una distancia de 145.000, metros y una gradiente de 3.10 % en terreno firme, seco y sin ríos, con un costo mucho menor que las anteriores, en las que se necesita construir una cantidad de puentes, viaductos, grandes calzadas y otras obras de arte, además de que el desarrollo de la línea tendría que dar una gradiente mínima del 5 %, por la dificultad del terreno y la estrechez de las quebradas.

Hace pocos días que se ha llamado a propuestas para el reconocimiento y estudio de detalle del camino carretero de Santa Isabel, de acuerdo con la ley de 25 de febrero último y Decreto Supremo de 15 del presente. Sería pues de desear que antes de elegir la ruta definitiva para este trabajo, si es que no se lleva a cabo la construcción del ferrocarril a Santa Cruz por el Norte, se

haga un estudio comparativo de las rutas indicadas y muy especialmente de esta última, con gradientes máximas del 3 %, para que sirva de base al féturo ferrocarril que de todos modos deberá construirse a la región del Chapáre.

Llamamos la atención de la honorable representación cochabambina, para que obtenga una suma de Bs. 40 000, de los fondos destinados a la construcción del camino de autos a Todos Santos, para mandar practicar previamente el reconocimiento de las referidas rutas y evitar errores trascendentales, por la diferencia de gradientes, costo y ubicación.

La ruta que indicamos quedaría al centro de los principales yungas. Palmar, Vandiola y Arepucho al Este. Espíritu Santo, Icona y Corani al Oeste, que fácilmente podrán comunicarse con la línea Central, mientras se construyan nuevos caminos.

Trascribimos a continuación las opiniones de los ingenieros señores León Mousnier y Alberto F. Cornejo referentes a esta última ruta.

Tercer informe del Ingeniero León Mousnier

sobre el camino al río Chapare por la vía del Palmar

“ En este último mes de agosto, del año pasado, 1901, fui por tercera vez al camino de la Empresa Arnold Jacoby y Co. a dar el último complemento a mis trabajos del trazo de esta vía. En informe del año antepasado, fuerte de mi convicción, basada sobre las varias rutas que yo he recorrido, he escrito y lo repito: para ir de Cochabamba directa y únicamente, al Río Chimoré, el camino el más corto, el más directo, es el que yo he denominado del Valle de San Mateo por el Palmar, la Junta San José, e Ilibollo arriba de Pachimoko, Coni y Eñe. Hoy día que yo he visto de muy cerca las algunas dificultades del valle, y principalmente para disminuir el costo y encontrar mejor piso y menos quebradas; ya no sería lejos de aconsejar a la Empresa, de seguir, en lugar del Valle, el camino del alto, muy firme y el cual con algunas reformas, proporcionaría un excelente camino de herradura. Los empresarios me hablan de camino carretero; lo voy a explicar y hacer conocer lo que es y lo que debe ser un camino carretero. Si por camino carretero se entiende un camino a donde debe correr una carretera, más o menos liviana, como la de Cochabamba, a Punata o a Oruro, vías por donde no llueve, durante siete meses del año; o si llueve, por casualidad; el sol del día siguiente lo seca del todo y al acto el camino; aquí, estamos en yungas y montaña a donde las lluvias son perpétuas, la humedad constante, por consiguiente,

regiones, a donde los caminos son escasamente secos, de modo que si se trata de un camino carretero, se debe hacerlo al modo de Europa, porque este camino es destinado no a ver pasar un simple coche, pero carros pesantes que deben traer y llevar mercaderías en gran cantidad, puesto que si lo construimos carretero, es para facilitar, rebajar el costo imponible de los fletes, es decir: hacer llegar al Beni, los productos que necesita, a precios más reducidos, a la mano de todos. Por tal motivo, el camino debe ser construído; no simplemente abierto y limpiado por estos trabajos de la prestación vial, que hacen sonreír, consistiendo en echar un poco de tierra, con algunas piedras si hay, en la zanja abierta por las aguas, remover las piedras en el cauce del río que se ha secado, etc. No, un camino de esta especificada clase no es un camino, a donde deben trajinar cosas pesadas, que sirven a la exportación y a la importación. Si el camino es como todos los que generalmente existen en esta rica república, un carro vacío no llega nunca al Chimoré, aunque las pendientes no serían más que del 5 %; por consiguiente, el camino carretero debe ser empedrado o poteado con buenas maderas, duras y labradas, o no ser nunca camino carreto».

Por tales motivos, la empresa cualquiera que sea, como la nación, no debe soñar más, por ahora, en un camino carretero; lo único práctico es: un camino de herradura o un decauville o tranvía. «

El señor Cornejo dice lo siguiente en su informe del año 1907 refiriéndose a esta ruta

Otro estudio

«El estudio que convendría hacer, si es que se trata de hacer estudios completos, sería el de Cuchicancha a la Laguna Robada, signiendo luego las faldas del cerro Juan García para bajar Komer Kocha y seguir por la quebrada de Callejas hasta los Yungas del Palmar, para continuar luego por Cumbrecillas a Itira Pampa a tomar la confluencia del San Mateo o Palmar con el Iviriza. Este sería un buen estudio, pero de mucho aliento y largo, por que es necesario antes abrir las sendas necesarias por lugares donde es preciso llevar toda clase de elementos y en bosque completamente virgen».

Como tenemos dicho, esta ruta es paralela a la estudiada por el señor Mousnier, o sea la del valle de San Mateo, en la que actualmente se construye un camino de herradura por el Batallón

Padilla 7o. de línea, que a no dudar, prestará grandes servicios al comercio de Cochabamba y muy especialmente a la Colonia de Todos Santos, que por falta de una vía corta, barata y cómoda, no puede exportar sus productos, y está expuesta a desaparecer en poco tiempo más.

Este trabajo ha sido recomendado a la consideración del Gobierno Nacional, por el competente ingeniero señor Alfredo Beager, y por el Delegado especial en el Chaparé, Coronel Miguel Alaiza, con cuyo motivo el Gobierno ha tenido el buen criterio de aceptar esas indicaciones, poniendo en práctica esta obra de innegable utilidad para el país.

Como se sabe, el comercio del Beni y del Territorio de Colonias, está dominado por el comercio del Brasil, cuyos productos resultan más baratos que los importados del Norte, Centro y Oriente de la República, todo por falta de comunicaciones fáciles.

El camino que construye el Batallón Padilla, viene por el momento a salvar esa necesidad, mientras se construya un ferrocarril, que sin duda tardará mucho tiempo en efectuarse; por tanto, sería de imperiosa necesidad el que se bote una suma de Bs. 100,000, para acelerar ese trabajo en la parte de la cordillera hasta el lugar denominado La Aguada, que sería el punto terminal de los trabajos del Batallón, pues, exigir que los zapadores sigan hasta las alturas del cerro Juan García, sería obligarlos a un gran sacrificio, por el cambio de clima y otras circunstancias a las que no están acostumbrados. De esta manera el camino en referencia quedaría terminado hasta mediados del año entrante.

A la cabeza de estos trabajos y al comando del Regimiento Padilla, está el distinguido militar Teniente Coronel Jacinto Requena Terán, que con el más encomiable entusiasmo ha emprendido tan magna obra, colaborado por los demás jefes y oficiales de ese utilísimo batallón, que debido a su esfuerzo y energía ha construido ya una gran parte del camino en el corto tiempo de seis meses.

Concluimos este modesto trabajo, haciendo constar que no tiene otra significación que la de procurar el progreso nacional, proporcionando datos que sean útiles para el desenvolvimiento comercial, industrial y político de la nación boliviana.

No tenemos la pretensión de pensar que este, reúna las mejores condiciones, nó, el único mérito que tiene, es el de ajustarse a la verdad de los hechos y a la opinión de los técnicos, que, como la del experto en ferrocarriles de la Misión Kemmerer, señor Edward Gleen, publicada últimamente en uno de los periódicos de la localidad, coincide con la nuestra, lo cual nos honra demasiado. Sensiblemente esa publicación llegó a nuestras manos, cuando la edición de este trabajo estaba a punto de concluirse, privándonos de comentar algunos de sus consejos.

Cochabamba, julio de 1,927.

Enrique Salinas Rodríguez