

Ing. Santiago Marín Vicuña

El Ferrocarril Inter-continental Pan- americano. Su estado actual

NOTA PRELIMINAR

Hace ya muchos años, en 1916, escribimos con este mismo título un pequeño opúsculo, destinado a dar noticias sumarias sobre la grande obra proyectada para unir por medio de líneas férreas las veinte Naciones que forman el Continente Americano; trabajo que logró interesar en tal forma a las instituciones científicas, que no tardó en agotarse.

Lo anterior nos indujo a reeditarlo al año siguiente, ocasión que aprovechamos para consignar en un *Anexo*, una serie de prestigiosas apreciaciones sobre el referido trabajo, de entre las cuales queremos ahora recordar las signadas por el ilustre jurisconsulto chileno don Marcial Martínez; el ex-Presidente de Colombia, don Rafael Reyes, el ex-Ministro de Guatemala en Chile, señor Eduardo Poirier, etc.

Con motivo de la próxima celebración en Montevideo de la *VII Conferencia Internacional Panamericana* hemos creído que podría ser de utilidad práctica dar a los futuros Delegados de las diversas Repúblicas concurrentes, datos precisos y modernos sobre el estado *real* y *actual* de tan magna obra, aprovechando para ello las múltiples noticias guardadas en nuestro archivo personal, como miembro del *Comité Permanente* designado por la VI Conferencia de La Habana en Enero de 1928, para atender la realización del citado ferrocarril. Este y no otro, ha sido, pues, el origen de la presente publicación, que no tiene de común con las anteriores, sino el título y la materia considerada, ya que, tanto su *redacción*, como la *distribución*, traducen hasta cierto punto un trabajo absolutamente nuevo,

cuyo principal, sino único mérito, consiste en la dación de múltiples datos referentes a los kilometrajes de las líneas ya construídas y por construir de tan magna empresa.

Estimamos que las informaciones así consignadas permitirán la formación de un concepto cabal y completo de la obra por ejecutar, para cuya terminación habrá de requerirse una acción de conjunto, fácil de tomar cuando se tenga a la vista datos fehacientes que revelen los esfuerzos gastados y los que será menester aun efectuar.

S. M. V.

PROLOGO

POR EL

Dr. LEO S. ROWE

Director General de la Unión Pan-Americana

Al publicar este importante trabajo, su autor ha prestado un verdadero servicio a todos los países del Continente Americano.

Partidario entusiasta de la construcción del ferrocarril panamericano, el Ingeniero chileno don Santiago Marín Vicuña no ha omitido esfuerzo alguno para llamar la atención de las Naciones del Nuevo Mundo hacia la importancia trascendental de esta grande arteria de comunicación continental.

Como uno de los más distinguidos y activos miembros del Comité Permanente del Ferrocarril Panamericano, él ha consagrado todo su tiempo y sus mejores energías a hacer progresar los trabajos del Comité. La meritoria labor del señor Marín Vicuña lo ha hecho acreedor al agradecimiento de todos los que se interesan en el desarrollo de más estrechas relaciones entre las Repúblicas Americanas y muy en especial de la Oficina que tengo yo la honra de dirigir.

Este volumen abarca pues todas las diferentes fases del importante proyecto de que trata. De ahí que esté seguro de que el libro del Ingeniero señor Marín Vicuña habrá de ser leído con el mayor interés en todo el Continente y que las informaciones con que él contribuye al estudio de estos problemas, estimularán el progreso de los trabajos que preparan la realización de esta obra, de importancia y trascendencia continentales por todos reconocidas.

Dr. LEO S. ROWE.

Washington, Enero de 1933

INTRODUCCION

Para conocer el origen de los ferrocarriles hay que remontarse a los tiempos bastante lejanos ya, en que Newcomm y Watt dieron a conocer la aplicación del vapor de agua al movimiento, experiencias que aprovechadas por Murdock y Trevithick, en los comienzos del siglo pasado, dieron vida a las famosas *máquinas viajeras*, que modificadas después por Champan, Burton y Blenkinsep, sirvieron de verdaderos modelos al ilustre Stephenson, genial creador de la locomotora moderna y feliz constructor del primer ferrocarril del mundo, el de *Stockton a Dárlington*, próximo a Newcastle (Inglaterra) inaugurado en las finalidades de 1825.

Después de este feliz ensayo, en 1828, el mismo Stephenson construyó la línea de *Liverpool a Manchester*, y dos años más tarde surgieron a su vez, en Francia y en Bohemia, las de *Saint Etienne a Andreyieux* y de *Budwais a Kurschbaum*, a las cuales debía aún seguir, en Bélgica, en 1835, la de *Bruselas a Malin*, iniciándose con ello la era ferroviaria de la *Europa*, que de progreso en progreso, ha llegado a constituir una red considerable estimada hoy en unos 400,000 kilómetros en explotación.

Más o menos en esa misma época, en 1830, se inició también en *Norte América* el primer ferrocarril de nuestro Continente, con la línea de *New York a Philadelphia*, completada después con otras del mismo punto a *Buffalo* y *Chicago*, generándose con ello el portentoso desarrollo ferroviario de los Estados Unidos, que ha llegado en nuestros días, a constituir una tan vasta red, que por sí sola suma tanto o más que *todas* las redes *sumadas* del mundo. Fué tan extraordinariamente considerable este incremento que se citan años, como los de 1882 y 1887, en que se entregaron al tráfico 18,700 y 20,800 kilómetros, respectivamente, lo que explica que la modestísima red de 35 kilómetros de 1830 se hubiera ya elevado en los años que se expresan a las longitudes siguientes:

1840.....	4,500 Kms.
1850.....	14,500 »
1860.....	49,000 »
1870.....	85,000 »

1880.....	150,000 Kms.
1890.....	260,000 »
1900.....	320,000 »
1910.....	400,000 »
1920.....	450,000 »
1930.....	675,000 »

Lo que da un aumento medio anual muy próximo a 7,000 Kms.

En tal forma se ha llegado prácticamente a satisfacer con toda amplitud las necesidades siempre crecientes de la industria y de la movilidad de aquella gran nación, que cuenta con cerca de 10 millones de kilómetros cuadrados de superficie y más de 120 millones de habitantes de población.

Paralelamente a ella, su vecina del norte, el Canadá, inició también su era constructiva en materia de vías férreas en 1836, la que a comienzos del siglo, en 1900, sumaba ya 28,000 Kms. y que al presente se la estima en 87,000 Kms. y en igual forma la nación que le sigue hacia el sur, México, empezó sus construcciones en 1850, para ya poder contar en 1900 con una red de 15,000 Kms., que al presente se eleva a 27,000 Kms.

Con lo cual se puede decir que la red ferroviaria *norte-americana* sube ya a la cifra enorme de 790,000 Kms., perfectamente entrelazada entre sí por diversos puntos, con la circunstancia favorable de que en un 95% toda ella tiene la trocha común (*standard-gauge*) de 1.44 mts., lo que permite circulación *ininterrumpida* en una extensión territorial inmensa, de 20 millones de kilómetros cuadrados, poblada por no menos de 150 millones de habitantes.

De lo anterior se deduce que el problema del *ferrocarril panamericano* está ya en Norte América absoluta y prácticamente resuelto.

Si de ahí pasamos a *Centro América*, sección continental muy restringida en superficie y población y bajo el punto de vista político-administrativo formada por seis Repúblicas independientes, diremos que los comienzos de su era constructiva ferroviaria datan de 1850, con la construcción de una línea *inter-océanica* que corre hoy paralela al canal de Panamá, desde cuya fecha y al compás de las dificultades políticas y financieras de la región, se ha llegado en 1900 a una red de 1,200 Kms., que al presente suma ya 5,200 Kms. en explotación, con trocha *dominante*, en un 60%, de 0.91 mts., o sea de una yarda inglesa.

En forma similar y siguiendo siempre hacia el sur, diremos que en *Sud América* se dió comienzo a la construcción de ferrocarriles en 1846, con un pequeño ferrocarril ubicado en la Guayana inglesa, el que une a *Demarara* con la capital *Georgetown*, al cual después siguieron, en 1851, los de *Caldera a Copiapó*, en Chile y del *Callao a Lima*, en el Perú.

El desarrollo posterior de tales actividades, siempre entravado por muy serias dificultades políticas, financieras o simplemente oro-hidrográficas, se puede aquilatar diciendo que al comienzo de este siglo, en 1900, se contaba ya con una red de 42,000 Kms. en explotación, que al presente

suma algo muy próximo a 100,000 Kms., llamados a servir una área territorial de 19 millones de kilómetros cuadrados y a una población de 60 millones de habitantes. Las trochas de esta ya cuantiosa red son muy variadas; pero la *dominante* es la de 1:00 mts., pudiéndose aún agregar que en cuatro de las diez naciones que forman ese Continente, se ha logrado al presente *uniformarla*, como lo expresaremos más adelante; pero lo que aún falta por realizar, tanto en *Centro América* como en *Sud América*, es la respectiva *conexión* de los componentes; tarea que se está procurando llenar al tenor de un programa *fijo y determinado*, cuyas características técnicas daremos más adelante a conocer.

A las citadas líneas construídas, como se ha dicho, en la zona *continental* de la América y que ya suman alrededor de 900,000 Kms., podríamos aún agregar las ubicadas en la región *insular* de la misma (Cuba, Jamaica, Puerto Rico, Haití, Santo Domingo, etc.), y cuya extensión se puede estimar en algo así como 10,000 Kms. de trocha e importancia diversas; pero ellas no afectan al problema considerado en este estudio.

Para completar este sumario esbozo sobre la situación ferroviaria del mundo; creemos útil dar aún algunas cifras referentes a los demás *Continentes* que lo forman, o sea a Asia, Africa y Oceanía, susceptibles de ser resumidas así:

En *Asia*, cuya era constructiva se inició en la India Inglesa, en 1853, se contaba en 1900 con una red férrea de 60,000 Kms., elevada ya a más del doble en la época presente.

En *Africa*, cuyos primeros ferrocarriles surgieron en el Egipto, en 1856, se tenía ya en 1900 una red de 18,000 Kms. que hoy se la estima en algo así como de 70,000 Kms.; y

En *Oceania*, cuyas primeros ferrocarriles fueron los construídos en Victoria y Nueva Gales, allá por el año 1854, se contaba ya en los comienzos del siglo, en 1900, con una red de 25,000 Kms., ampliada al presente a más del doble, primando entre ellos los construídos en la región denominada *Queenlandia*.

Con lo cual y en números redondos, se puede establecer que el incremento *decenal* habido en las redes férreas del mundo, durante el presente siglo podría ser consignado en la forma siguiente:

	1900		1910	
	Kms.	Prop.	Kms.	Prop.
América.....	405,000	50%	504,000	51%
Europa.....	285,000	37 »	325,000	33 »
Asia.....	60,000	7 »	95,000	10 »
Africa.....	20,000	3 »	31,000	3 »
Oceanía.....	25,000	3 »	29,000	3 »
TOTAL.....	795,000	100%	984,000	100%

	1920		1930	
	Kms.	Prop.	Kms.	Prop.
América.....	590,000	55%	910,000	57%
Europa.....	330,000	31 »	400,000	26 »
Asia.....	95,000	8 »	150,000	9 »
Africa.....	35,000	3 »	70,000	5 »
Oceanía.....	32,000	3 »	50,000	3 »
TOTAL.....	1.082,000	100%	1.580,000	100%

Clasificando la red de 1930 con relación a la *superficie* y *población* continentales se podría aún obtener las cifras que siguen:

	Superficie Kms. c. c.	Población habitantes	Ferrocarriles Kms.	Proporción por cada 100 Kms. cuads.	Proporción por cada mil habitantes
América.....	41 millones	215 millones	910,000	2.20 Kms.	4.20 Kms.
Europa.....	10 »	475 »	400,000	4.50 »	0.90 »
Asia.....	42 »	1,010 »	150,000	0.35 »	0.15 »
Africa.....	25 »	112 »	70,000	0.28 »	0.62 »
Oceanía.....	8 »	8 »	50,000	0.62 »	6.25 »
Total.....	126 »	1,820 »	1.580,000	1.26 »	0.87 »

Lo que nos dice que en 1930 los ferrocarriles del mundo sumaban, grueso modo, 1,580,000 Kms. en explotación, que proporcionalmente a la superficie y población de cada Continente, daría un *promedio* de 1.26 Kms. por cada cien kilómetros cuadrados de área territorial y 0.87 Kms. por cada mil habitantes de población.

Tendríamos, pues, en resumen y considerando el *incremento-medio* anual habido en las redes férreas contempladas, que la *longitud actual* de los ferrocarriles del mundo, grueso-modo, sería susceptible de ser estimada en 1.600,000 kilómetros.

Cuyas respectivas *trochas*, ateniéndonos a informaciones parciales en nuestro poder, podrían ser clasificadas así:

Trocha de 1.00.....	40%
» » 1.68.....	30 »
» » 1.44.....	15 »
Varias.....	15 »
TOTAL.....	100%

Individualizando aún estos datos generales, podríamos todavía establecer que las diez naciones que marchan hoy a la cabeza en materia de dotación ferroviaria, son, por su orden de importancia:

Estados Unidos.....	675,000	Kms.
Canadá.....	87,000	>
Alemania.....	58,000	>
Rusia.....	57,000	>
Francia.....	54,000	>
Argentina.....	40,000	>
Inglaterra.....	39,000	>
Brasil.....	32,000	>
México.....	25,000	>
Italia.....	22,000	>

He ahí, en forma sumaria y general, la actual situación de las ferrovías mundiales; sistema de movilización que, a pesar de los muy evidentes progresos e importancia adquirida hoy por los caminos y la aviación, sigue marchando aún a la cabeza, por su evidente eficiencia en los transportes, de los medios con que cuenta la humanidad para atender a las necesidades, siempre crecientes, de sus industrias y prosperidades de toda índole y naturaleza.

Previo lo cual, pasamos ya particularmente a referirnos a la *íntima y conveniente conexión* de la red ferroviaria de la América, cuyos son los únicos fines y propósitos del presente trabajo, que nos es grato someter a la consideración de nuestros colegas de profesión y de las instituciones científicas que los agrupan.

EL FERROCARRIL PANAMERICANO ANTE LA DIPLOMACIA Y LOS CONGRESOS CIENTÍFICOS

El Continente americano, política y geográficamente considerado, se divide en tres grandes porciones, *Norte, Centro y Sur América*, de las cuales las primeras y últimas forman dos características masas triangulares, muy semejantes entre sí, hasta en sus respectivas superficies y unidas por una angosta faja central, que mira a dos océanos, el Atlántico y el Pacífico, en sus litorales del oriente y del poniente.

Administrativamente la América del Norte es constituida por tres grandes potencias (Canadá, Estados Unidos y México); la del Centro por seis pequeños Estados (Guatemala, Salvador, Honduras, Nicaragua, Costarrica y Panamá) y la del Sur por diez otras Repúblicas, también independientes (Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú, Bolivia, Brasil, Paraguay, Uruguay, Argentina y Chile) y tres pequeños Dominios, las Guayanas, que a su vez dependen de Inglaterra, Holanda y Francia, ubicados en la zona norte-oriental del Continente.

Complementa lo anterior una zona *insular*; las Antillas, formada

por una serie de islas de superficie e importancia diferentes, cuyas características ferroviarias salen del margen del presente estudio.

Las características oro-hidrográficas de las citadas tres porciones *continentales*, como así mismo el desarrollo de sus respectivas ferrovías, nación por nación, se omiten en este trabajo, dada su extensión; pero quienes manifiesten interés por conocerlas pueden ocurrir a nuestro libro *Política Ferroviaria de la América* (editado en 1927, como aporte personal a la VI Conferencia Internacional Panamericana de La Habana), que contiene sendas *monografías*, relativamente minuciosas sobre el particular, susceptibles de ser *resumidas* en el Cuadro siguiente, que detalla los elementos de la red ferroviaria *continental* y sus respectivas proporciones unitarias con relación a la superficie y población de cada una de los países contemplados:

FERROCARRILES DE AMERICA

PAISES	Superficie	Población	Longitud Kms.	Prop. Por		Prop. Total	Año del Primer F. C.
				100 Kms. c. c.	1000 hab.		
Norte América.							
Canadá.	8.800,000	9.000,000	17,000	0.98	9.63	2.72	1836
Estados Unidos..	9.500,000	120.000,000	675,000	7.10	5.62	77.77	1830
México.	2.000,000	16.000,000	25,000	1.25	1.57	2.81	1842
Centro América							
Guatemala.....	120,000	2.000,000	1,100	1.00	0.50	0.10	1873
El Salvador.	20,000	1.500,000	500	2.50	0.33	0.05	1851
Honduras.....	120,000	600,000	1,300	1.00	2.00	0.14	1853
Nicaragua.....	150,000	600,000	300	0.20	0.50	0.03	1880
Costarrica.....	50,000	600,000	1,100	2.20	2.00	0.10	1880
Panamá.....	90,000	400,000	800	0.66	1.50	0.10	1850
Sud América							
Colombia.....	1.200,000	6.300,000	3,000	0.25	0.44	0.33	1871
Venezuela.....	1.000,000	3.000,000	1,600	0.16	0.53	0.17	1877
Guayanas.....	500,000	800,000	300	0.07	0.60	0.02	1846
Ecuador.....	1.200,000	1.400,000	1,500	0.11	1.00	0.18	1879
Perú.....	1.400,000	4.200,000	4,500	0.33	1.07	0.50	1851
Bolivia.....	1.500,000	2.500,000	2,500	0.20	1.00	0.30	1873
Brasil.....	8.500,000	30,000,000	32,000	0.38	1.28	3.58	1852
Paraguay.....	270,000	700,000	1,000	0.37	1.43	0.10	1859
Uruguay.....	200,000	1.100,000	3,000	1.50	2.71	0.33	1868
Argentina.....	2.900,000	11.000,000	40,000	1.40	3.63	4.47	1857
Chile.....	750,000	4.000,000	10,000	1.37	2.50	1.12	1851
Total y prom.	40.000,000	215.000,000	892,000	2.23	4.15	100	

Cuadro que podríamos aún resumir así:

	Norte América	Centro América	Sud América	Total
Superficie, en Kms. cuadrados..	20.300,000	550,000	19.500,000	40.000,000
Población, en habitantes.....	145.000,000	5.700,000	58.600,000	215.000,000
Ferrocarriles, en Kms.....	787,500.	5,100	99,400	892,000
Proporción.....	88.3%	0.6%	11.1%	100%
Por cada 100 Kms. cuadrados...	3.88 Km	0.93 Kms.	0.51 Kms.	2.23 Kms.
Por cada 1,000 habitantes.....	5.42 »	0.89 »	1.69 »	4.15 »
Trocha dominante.....	1.44 Mts.	0.91 Mts.	1.00 Mts.	1.44 Mts.
Proporción.....	95 %	60 %	55 %	—

Como se ve, la *trocha dominante* en Norte América es la denominada *standard*, de 1.44 Mts.; la de 0.91 Mts. en Centro América y la de 1.00 Mts. en Sud América, según consta del siguiente detalle que hemos creído interesante consignar, por tratarse de nuestro Continente:

	Mts.	Prop.
Colombia.....	0.91	74%
Venezuela.....	1.06	36 »
Ecuador.....	1.06	86 »
Perú.....	1.44	55 »
Bolivia.....	1.00	100 »
Brasil.....	1.00	90 »
Paraguay.....	1.44	100 »
Uruguay.....	1.44	98 »
Argentina.....	1.68	60 »
Chile.....	1.00	45 »

Detalle que nos dice que hay ya tres países sudamericanos (Bolivia, Paraguay y Uruguay), en que ya, prácticamente se ha logrado *unificar* la trocha.

Toda esta red, la más considerable del mundo, tuvo su origen, según se ha dicho, en los Estados Unidos de Norte América, desde donde paulatinamente se fué extendiendo más y más y al tenor de las necesidades siempre crecientes de la industria y de la movilización continentales, cuyo desarrollo y vitalidad de transporte constituyen una de las páginas más honrosas y sorprendentes de la humanidad.

En sus comienzos, como es lógico suponerlo, el incremento ferroviario marchó siempre al unísono de las exigencias *internas* de cada país; pero después, con el crecimiento y sucesivo desborde de las respectivas producciones y los mutuos anhelos de solidaridad continental, fué extendiéndose

ya más allá de las fronteras, con miras *internacionales* y con ello, paso a paso, fué surgiendo la natural idea de unir o entrelazar las respectivas redes, para formar así, en un porvenir deseado, un conjunto homogéneo, del todo similar al contemplado ya en la Europa, cuyas grandes y pequeñas capitales (París, Madrid, Berlín, Viena, etc.), viven hoy unidas entre sí por innumerables líneas férreas, modelos en perfección y en *confort*.

—¿Quién fué el primero que emitió la idea de este mutuo entrelazamiento ferroviario continental?

—Difícil sería decirlo con precisión; pero es común atribuirlo a un eminente Senador y Vice-Presidente norteamericano, Mr. Henry G. Davis (1823-1916), por haber él inducido al Presidente Harrison y a su ilustre Secretario de Estado, Mr. Blain, a involucrar tal tema en el Programa de la *Primera Conferencia Panamericana de Washington*, celebrada en las medianías de 1889; pero la verdad estricta es otra, pues mucho antes que él, diversos hombres de ciencia y personalidades de la diplomacia habían ya considerado tales aspiraciones, aunque en términos y memoriales modestos y por lo general desconocidos o reservados para el grueso público.

En 1885, por ejemplo, un distinguido catedrático del Uruguay, don Clemente Barrial y Pozada, hizo partícipe de esta idea, en una extensa y circunstanciada *Memoria*, a la Secretaría de Washington, sin que ella atribuyera a tal problema mayor importancia y todavía quince años más atrás, en 1870, un modesto Plenipotenciario norteamericano, residente en Chile, Mr. Joseph Pómerey Root, también la había enunciado en nota confidencial a su Cancillería; pero aquellos y otros documentos de igual índole, nunca pasaron de ser sino meras aspiraciones personales o idealistas de quienes los emitieron, que siempre quedaron enterrados en los archivos y sin que jamás lograran mayor ambiente continental.

De ahí el desconocimiento o menosprecio en que yacieron.

Como las iniciativas nacidas en Santiago, *veinte años* antes que fueran contempladas en Washington, parecen ser las *primeras* sobre el particular y hasta ahora han permanecido *ignotas*, estimamos de interés *histórico* darlas a conocer, a fin de que se aprecie su valor e importancia, que no serán de consideración; pero sí de curiosa recordación.

* * *

Iniciativa del Ministro Root.—En el curso del año 1927, según se ha dicho y como colaboración espontánea y personal a la VI Conferencia Panamericana de La Habana, publicamos en esta capital un extenso trabajo, intitulado *Política Ferroviaria de la América*, profusamente repartido entre el cuerpo diplomático de tal época, uno de cuyos miembros, el entonces Embajador de los Estados Unidos en Chile, Mr. William M. Collier, al acusarnos recibo de dos ejemplares que le habían sido dedicados, tuvo la gentileza de decirnos:

—«Doy a Ud. mis más expresivas gracias por los dos ejemplares de su libro sobre política ferroviaria de la América, que Ud., con su acostumbrada amabilidad, ha tenido a bien enviarme. He puesto el ejemplar destinado para mí, en mi propia biblioteca y con mucho placer, según sus deseos, he enviado el otro, al Presidente Coolidge.

«Su libro, como todos los que Ud., escribe, da un nuevo testimonio del conocimiento exacto que Ud. tiene de los problemas de ingeniería y del comercio conectados con el asunto que lo motiva y profundo conocimiento de la importancia política de enlazar de este modo las Repúblicas del mundo occidental.

«No dudo que le será, pues, de interés saber que hace algunos días, mientras hojeaba un archivo, antiguo de esta Embajada, entonces sólo Legación, encontré que el Dr. Root, Ministro de los Estados Unidos en Santiago desde 1870 hasta 1873, escribió un despacho al Secretario de Estado, proponiendo la construcción de un ferrocarril *panamericano*. En su despacho admitió el señor Root que tal vez su idea parecía visionaria; pero confiaba que algún día se realizaría, por lo cual, a mi pensar, este señor es el *primero* que ha expresado opinión con respecto al importante asunto que ha originado ahora el no menos importante libro que Ud. obsequiosamente me envía.»

Hemos reproducido los párrafos anteriores de tan elogiosa carta del Excmo. señor Collier, a fin de asociar su nombre al importante descubrimiento a que hace referencia, que ha venido a arrojar luz sobre un tema de interés continental, pues efectivamente fuimos a la Embajada y ahí tuvimos oportunidad de imponernos del curioso documento a que el Excmo. señor Collier había hecho referencia, en el cual el ex-Ministro Root, textualmente dice al ex-Secretario de Estado Mr. Hamilton Fish, lo que en seguida se reproduce.

«Excelencia:

«Tengo el honor, antes de terminar mi serie de despachos destinados a este cargo, talvez ya demasiado largo, de hacer una insinuación que a primera vista puede parecer *visionaria*; pero que en mi opinión será perfectamente practicable y de la mayor importancia para todo el hemisferio occidental. Los Estados Unidos son considerados dignamente como la Gran República del mundo y cualquiera cosa que de ella emane lleva consigo gran peso e influencia. Por tanto, la empresa que tengo el honor de proponer deberá ser *iniciada* por el Congreso de los Estados Unidos.

«Los dos elementos civilizadores del siglo XIX son el vapor y la electricidad y las naciones que más desarrollen sus usos, serán las más dichosas.

«Luego deberá llegar la época en que los hombres puedan gobernarse a sí mismos, sin derramar sangre, y cuando ya el pueblo se haya ilustrado lo bastante, esta era se inaugurará. Se dice que la ociosidad engendra el vicio y, lo que es cierto en los individuos, lo es también en las naciones. Cuando las energías unidas de un pueblo se reúnan con actividad para

llevar a cabo una gran mejoría, mirando hacia el adelanto y el desarrollo de ellos mismos o de sus vecinos, entonces trabajarán en armonía, olvidando sus recelos ambiciosos o sus disputas políticas.

«Hoy en día los Estados hispano-americanos, con sólo algunas excepciones, están en un estado incierto y perturbado, que requiere esfuerzos de los más vigilantes de sus gobernadores, para precaver una revolución feliz. La principal preocupación de estos Gobiernos es de cómo conservar el poder actual, por lo cual creo que, hablando en general, estas Repúblicas tienen hombres honrados y patriotas a cargo de sus asuntos; pero cualquier día sus cabezas pueden rodar de sus hombros o ser desterrados a algún país extranjero. De ahí que una vez que estas naciones dediquen sus atenciones al desarrollo de sus recursos internos y un Gobierno permanente, el resultado será de paz también permanente.

«Hoy día hay una línea de Repúblicas, muchas de ellas sólo en el nombre, que se extienden desde el norte hasta el sur del hemisferio, las que tienen un común interés político, que deberá ser creado y fortalecido para el beneficio de todos. Dentro de algunos meses se espera que una línea telegráfica sea construída entre Panamá y este país, estando ya terminada o casi por terminar la de Panamá, vía Cuba y Jamaica.

«La gran empresa complementaria sería la de un *ferrocarril*, llamado a *conectar la América del Norte con la del Sur, por Centro América*.

«Que esta empresa grande y beneficiosa es enteramente factible estoy completamente convencido. Estimo, que después de un examen consumado de esta importante empresa, cada Gobierno en la ruta propuesta, tomaría una acción tal, que sería suficiente para poner término al ferrocarril que pase por su territorio; visto lo cual, me permito proponer encarecidamente que este asunto sea presentado y considerado por el Congreso, cuanto antes, a fin de que se puedan a su vez realizar sin mayores tardanzas las averiguaciones o méritos de esta transcendental obra hemisferial, lo que se podría hacer, sea mandando a un Agente para que visite cada una de las naciones u ordenando que los representantes de nuestro Gobierno en los diversos Estados lo presenten para su debida consideración.

«El citado ferrocarril significará a mi entender, para el provecho de nuestro comercio, un gran adelanto y en múltiples actividades será de efectivo provecho financiero para los Estados Unidos, sin considerar aún el noble objeto conseguido, sea en los arreglos pacíficos de los reiterados tumultos civiles, que siempre han existido en el pasado, como también en la redacción de Tratados comerciales en el futuro, llamados a ofrecer un desarrollo perfecto del progreso de las naciones a que me he venido refiriendo, que las hará tan dichosas, como hoy lo es nuestra propia República.

«Tengo completa fe que el proyecto que motiva esta Comunicación habrá de ser con el tiempo una realidad y espero, pues, que la actual Administración habrá de tener el alto honor de inaugurar este movimiento en pro de la completa realización de tan importante empresa.

«Con las seguridades de mi más alta consideración, tengo el honor de suscribirme, su obsecuente y S. S.—*J. P. Root.*»

Transcrita *in-extenso* esta interesante comunicación, curioso es considerar que el programa trazado hace ya 60 años por Mr. Root, haya venido posteriormente realizándose en todos sus términos, hasta el punto que aun la visita de un *experto* por él aconsejada a las Repúblicas del Centro y Sud América se haya verificado en 1902 por Mr. Charles M. Pepper, según lo diremos más adelante. Honor, pues, a la perspicacia de tan progresista diplomático.

En cuanto a la personalidad del Dr. Root que firma la anterior Comunicación, sólo podemos decir que llegó a Santiago el 22 de Noviembre de 1870, en la época en que gobernaba nuestra patria el Presidente don Federico Errázuriz (padre); que dos meses después visitó a Mendoza, para estudiar una enfermedad nueva entonces, la epizootia (The hoof and mouth disease) y que manifestó siempre mucho interés por conocer nuestro país, lo que se tradujo en viajes de importancia y bastante molestos, por los escasos medios de comunicación de entonces. Con tal propósito quizás formó parte de la comitiva oficial que en Enero de 1873 acompañó al Ministro de Relaciones de Chile, don Adolfo Ibáñez, que deseaba estudiar en el terreno mismo el problema del límite, que en esa época se debatía acaloradamente con Argentina.

Durante la estada de Mr. Root en Santiago, en 1872, hubo una gran epidemia de viruelas, que él, como médico recibido, quiso atacar altruísta y humanitariamente, siendo tales sus afanes que llegó hasta adquirir el mal, exponiendo así su vida para servir a la colectividad. La Municipalidad de esta capital, deseando pagar esos servicios, otorgados en forma tan abnegada, dió su nombre, que aún se conserva, a una de las calles del barrio sur-oriente de Santiago y le obsequió una medalla de oro, con una valiosa suscripción.

En Junio de 1873 el Dr. Root abandonó el país, dejando como sucesor al señor Légan. De sus actividades posteriores no tenemos noticias fidedignas que ofrecer.

He ahí en sus términos generales, lo que podríamos denominar la *primera iniciativa diplomática* hasta ahora conocida con respecto a la construcción del *ferrocarril internacional panamericano*.

* * *

La Conferencia Internacional de Washington.—Cualesquiera que sean el valor e importancia que tengan la anterior y demás iniciativas públicas y privadas habidas en pro del entrelazamiento ferroviario de nuestro Continente, se puede decir que todas ellas, sin restarles valoración, carecieron de la debida publicidad y comentarios y por ende de prestigio internacional, lo que concurre a establecer el gran valimiento de la oportuna y prestigiosa acción que le cupo a la iniciativa del Presidente Harri-

son y de su Secretario de Estado Mr. Blain, al acordar al referido tema colocación preponderante en el *Programa* de las actividades llamadas a desarrollar por la *Primera Conferencia Internacional Panamericana*, en Octubre de 1889 y en la cual Chile estuvo representado por su entonces Ministro en esa nación, señor Emilio Crisólogo Varas y el distinguido hombre público don José Alfonso; insigne Asamblea que después de un amplio y elevado debate, tuvo a bien acordar a este respecto las siguientes Conclusiones Generales, que creemos de interés continental reproducir *in-extenso*, no sólo por su real y efectiva importancia, sino también por constituir a nuestro juicio, algo así como *la fe de bautismo* de tan importante obra de confraternidad y unión americana.

Helas aquí:

«La Conferencia Internacional es de unánime opinión:

1. Que un ferrocarril que ligue a todas las naciones representadas en esta Conferencia o a la mayoría de ellas, contribuirá grandemente al desarrollo de relaciones cordiales entre dichas naciones y al incremento de sus intereses materiales.

2. Que el mejor método para facilitar su ejecución es el nombramiento de una *Comisión Internacional de Ingenieros*, la cual se encargará de establecer los trazos posibles, de determinar su verdadera longitud, de calcular el costo de cada uno de ellos y de comparar sus ventajas respectivas.

3. Que dicha Comisión deberá estar constituida por un Cuerpo de ingenieros, de los que cada nación nombrará tres y que estarán facultados para distribuirse en Sub-comisiones y para nombrar todos los demás ingenieros y empleados que se consideren necesarios para ejecutar con mayor rapidez el trabajo.

4. Que cada uno de los Gobiernos que acepten podrán nombrar, a sus propias expensas, Comisiones e ingenieros que sirvan como auxiliares de las Subcomisiones que tengan a su cargo los trabajos topográficos de cada una de las secciones de la línea.

5. Que el ferrocarril, en cuanto lo permitan los intereses comunes, deberá ligar a las principales ciudades situadas en las cercanías de sus trayectos.

6. Que si no puede alterarse sin grandes inconvenientes la dirección general de la línea, con los fines mencionados en el artículo anterior, deberán trazarse *ramales*, que tengan por objeto ligar a dichas ciudades con la *línea troncal*.

7. Que con el fin de reducir el costo de la empresa, podrían utilizarse los ferrocarriles existentes, en cuanto esto sea practicable y compatible con el trayecto y demás condiciones del *ferrocarril continental*.

8. Que en caso de que los resultados de los trabajos topográficos demuestren la practicabilidad y conveniencia del ferrocarril, se soliciten proposiciones para la construcción, ya sea de toda la línea o ya de sus secciones.

9. Que la construcción, administración y trabajos de la línea deberán hacerse a expensas de los concesionarios o de las personas con quienes éstos a su vez, contraten las obras o a quienes transfieran sus derechos, con todas las formalidades debidas y previo consentimiento de los Gobiernos respectivos.

10. Que todos los materiales necesarios para la construcción y los trabajos del ferrocarril deberán quedar exentos de los derechos de importación, de acuerdo con los Reglamentos que se juzguen necesarios para evitar el abuso de este privilegio.

11. Que todas las propiedades y materiales del ferrocarril, empleados en su construcción y trabajos, deberán quedar exentas de todo impuesto, ya sea nacional, provincial, de los Estados o municipal.

12. Que la ejecución de una obra de tal magnitud merece ser alentada por medio de subsidios, concesiones de terreno o garantías de cierto *mínimum* de interés.

13. Que los sueldos de la Comisión, así como los gastos que se erogan en los trabajos topográficos preliminares y definitivos, deberán sufragarse por todas las naciones que acepten, proporcionalmente a su población, conforme al último censo oficial, o a falta de censo, según convenio celebrado entre sus respectivos Gobiernos.

14. Que el ferrocarril deberá declararse *perpetuamente neutral*, a fin de asegurar la libertad de tráfico.

15. Que la aprobación de los trazos, los términos en que deban hacerse las propuestas, la protección a los concesionarios, la inspección de los trabajos y las leyes que los afecten, la neutralidad de la vía y el libre paso de las mercancías de tránsito (en el caso previsto por el Art. 8.º), deberán ser objeto de *Convenios* especiales entre todas las naciones interesadas.

16. Que tan pronto como el Gobierno de los Estados Unidos reciba la noticia de que estas *recomendaciones* han sido aceptadas por los demás Gobiernos, los invite para que nombren la Comisión de Ingenieros a que se refiere el Art. 2.º, a fin de que dicha Comisión pueda reunirse en la ciudad de Washington a la mayor brevedad posible».

En la época a que nos estamos refiriendo la América contaba con una red férrea de 330,000 Kms. en explotación, de la cuál el 82%, o sea 270,000 kilómetros, correspondía a los Estados Unidos.

Llenadas las estipulaciones que nominativamente se detallan en las cláusulas transcritas, el Presidente Harrinson dió por aprobados los referidos *Acuerdos* y al efecto solicitó fondos-federales para el pago de los gastos que habrían de efectuarse con el nombramiento de las respectivas Comisiones de Ingenieros, diciendo con tal motivo, en el *Mensaje* elevado a la consideración del Congreso, las siguientes conceptuosas expresiones:

«La obra que se proyecta es vasta; pero perfectamente practicable. Será de interés para todos y *acaso sorprendente* para muchos de nosotros saber cuánto se ha hecho ya en México y Sud América en lo relativo a la

construcción de ferrocarriles que pueden utilizarse como parte de una línea inter-continental.»

Y posteriormente, conseguido de todas las naciones interesadas el dinero requerido para la operación topográfica o estudio en el terreno de los respectivos trazos, se nombró en los Estados Unidos un organismo *técnico-financiero*, presidido por dos grandes autoridades en la materia, los señores Alexander Casatt (Presidente del Ferrocarril de Pensylvania) y Henry G. Davis (Senador federal) para que dirigiera los trabajos profesionales en el terreno y propusiera ayudas económicas de los banqueros, que permitieran realizar la obra, el que debía ser además asesorado por técnicos de las naciones en que se efectuarán los referidos estudios.

Se destacaron así al campo de operaciones, tres numerosas Comisiones de ingenieros, destinadas al estudio del trazado preliminar en Centro y Sud América, las que en todas sus operaciones contaron con la entusiasta y valiosa cooperación de los respectivos Gobiernos, siendo distribuídas así:

La *primera*, presidida por Mr. M. M. Macomb, actuó desde Ayutla, o sea desde la frontera de México y Guatemala, hasta Colombia; la *segunda*, bajo el mando de Mr. William F. Shunk, hizo los estudios de más al sur, hasta Quito, capital del Ecuador y la *tercera*, a cargo de Mr. Imbruc Muller, abordó la sección siguiente, llegando con sus estudios hasta el Cuzco, en el Perú y aún hasta el lago Titicaca, en los deslindes de Bolivia.

En tal forma y durante más de dos años, trabajaron todos estos profesionales y al término de su misión, en 1893, la Comisión Ejecutiva, presidida por Mr. Cassatt, elevó a la consideración del Gobierno de los Estados Unidos un *Informe General*, acompañado de numerosos documentos parciales (que constan en cinco gruesos volúmenes), quedando con ello ya prácticamente determinado el trazo *preliminar de la línea-tronco* entre Nueva York y Buenos Aires, con una longitud aproximada de 16,300 kilómetros; trazo que, como es lógico suponerlo, ha debido experimentar muchas y muy circunstanciadas variantes con posterioridad.

Como se ve, los resultados prácticos de la Primera Conferencia Pan-americana fueron de bastante consideración, desde el momento que ellos significaron ya el *encauzamiento definitivo* de las actividades adoptadas por los Gobiernos en pro de la realización de la obra a que estamos refiriéndonos. Veamos ahora lo resuelto en las que más tarde le siguieron.

* * *

La Conferencia Internacional de México.—Los éxitos de toda naturaleza obtenidos en Washington en Octubre de 1889, a que hemos hecho referencia, indujeron a que doce años más tarde, en Octubre de 1901, volvieran a reunirse y esta vez en la pintoresca ciudad de *México*, los Delegados oficiales de todas las Repúblicas de nuestro Continente, tanto a

fin de ratificar lo ya acordado en la Asamblea anterior, como para iniciar gestiones sobre otros problemas de interés común.

Como era de esperarlo, esta *Segunda Conferencia Internacional Panamericana* (en la que Chile estuvo representado por los señores Alberto Blest Gana, Emilio Bello Codesido, Joaquín Walker Martínez y Augusto Matte), volvió a ocuparse con vivo interés sobre la anhelada unión ferroviaria y después de las tramitaciones de estilo, tomó a este respecto los siguientes *Acuerdos Generales*, útiles de consignar:

1. *Ratificar* la resolución de la anterior Conferencia, celebrada en Washington, con respecto a la pronta ejecución de la obra.

2. *Auxiliar pecuniariamente* a las Repúblicas americanas interesadas en esta construcción, por todos los medios que estén en su poder, coadyuvándose a la ejecución de la obra; en cuanto sea posible, mediante subsidios, concesiones de terrenos o garantías de un mínimum de interés sobre los capitales que fuera menester invertir en cada país. Con tal objeto se recomendó que todas las personas que favorezcan la construcción del ferrocarril gestionen ante los respectivos Gobiernos con toda eficacia, la concesión a la empresa de subsidios liberales, según lo que se considere más conveniente y factible para cada país.

3. *Invitar* al Gobierno de los Estados Unidos de América para que inicie cerca de los representantes diplomáticos de las demás Repúblicas acreditadas en Washington, las medidas más apropiadas, que den por resultado el envío dentro del término de un año, de personas caracterizadas y competentes a los diversos países de la América, que fijen con certeza los recursos de cada país, la situación y condiciones de los ferrocarriles entonces en explotación, el estado actual del comercio y las expectativas de tráfico para la línea, etc., y qué concesiones estarían en condición de hacer los Gobiernos para facilitar la empresa, y

4. Por último, facultó al Presidente de la Conferencia para el *nombroamiento de una Comisión* de cinco miembros residentes en los Estados Unidos destinada a informar a la próxima Conferencia sobre el resultado de sus labores, proporcionar cualquier clase de informes sobre el propio ferrocarril y todavía de ayudar o alentar el feliz término de él.

A virtud de esta última disposición quedaron designados para los objetos indicados, las siguientes altas personalidades, cuyas posteriores actuaciones dignamente correspondieron al honor que significaba su nombramiento:

El Senador *Henry G. Davis*, el multimillonario y conocido filántropo Mr. *Andrew Cérnegie* y los Ministros residentes de México, Guatemala y Perú, Exms. señores *Manuel de Aspiroz*, *Antonio Lazo Arriaza* y *Manuel Alvarez Calderón*, respectivamente, que prácticamente vinieron a constituir al primer *Comité Consultivo* del ferrocarril panamericano, más tarde substituído por el hoy denominado *Comité Permanente de Washington*.

En esta época la red ferroviaria de la América sumaba ya alrededor de 410,000 kilómetros de los cuales la mitad correspondían a los Estados Unidos.

Uno de los primeros actos realizados por este Comité fué el de designar, en conformidad a atribuciones expresas que se le habían conferido en calidad de Delegado *ad-hoc*, a un distinguido hombre de negocios, *Mr. Charles M. Pepper*, para que visitara uno a uno, todos los países de la América, inquiriera datos sobre las respectivas redes férreas de cada nación y propiciara ante sus Gobiernos la construcción de los tramos fijados ya en su Informe General de 1893 por la *Intercontinental Railway Commission* de Washington a que hemos hecho referencia más atrás.

Cabe aquí decir que el señor Pepper supo cumplir fervorosamente su alta y delicada misión y que dos años más tarde, en 1904, puso en mano del Comité y de la Secretaría de Estado de su país un minucioso Informe, *The Panamerican Railway Report*, que permitió ya fijar normas determinadas para la realización práctica de aquella obra que *visionariamente* había recomendado en 1870, desde Santiago de Chile, el ya citado Ministro norteamericano Mr. Joseph Pomeroy Root, como también que desde entonces aquella ilustre personalidad vinculara su nombre y sus constantes actividades en pro de la realización del programa que él mismo se esmeró en trazar, y que sólo fueron tronchadas por su lamentable fallecimiento, ocurrido en Nueva York en los primeros días de Noviembre de 1930.

Con tal motivo toda la prensa americana rindió a Mr. Pepper un sentido y justiciero homenaje de reconocimiento y afecto, publicando en su honor muy elogiosos artículos, entre los cuales nos es grato citar el que lleva nuestra propia firma e intitulado *Un amigo de Chile*, que terminaba así:

«Se había compenetrado el señor Pepper en tal forma con los intereses de nuestra patria que únicamente a sus laboriosas iniciativas y sin nunca olvidar sus constantes labores en pro de la construcción del ferrocarril panamericano, que fué la pasión de sus postreros años, únicamente a él se debió la organización en Nueva York de la prestigiosa institución denominada *The Chile American Association*, cuyos destinos supo presidir hasta su muerte, la que cuenta en su seno a todos los organismos comerciales y de otra índole que cultivan negocios y relaciones con nuestro país; institución que publica anualmente una prestigiosa Memoria sobre las actividades industriales y económicas de Chile, que constituye la información más prestigiosa y digna de crédito en el mercado de la gran República del norte y consulta obligada de sus capitalistas.

«A las anteriores actividades de alta consideración unía el señor Pepper la de ser un escritor tan ameno como erudito, pudiendo citar entre sus más recomendables libros el denominado *The life and times of Henry Davis*, exponente de alta cultura, que narra la vida y los tiempos en que floreció el ex-Senador y Vicepresidente de los Estados Unidos de tal nombre y que como se ha dicho, supo ser el alma creadora y vivificadora de la política de unión ferroviaria de las tres Américas, de la cuál Mr. Pepper fué siempre su gran apóstol.»

La primera visita hecha por Mr. Pepper a nuestro país data del mes de Junio de 1903, habiéndonos correspondido en esa ocasión la honra de conocerlo y todavía de propiciar los objetivos de su misión desde las columnas de *El Mercurio*; objetivos que no eran otros que interesar al Gobierno de Chile en la realización de su respectiva cuota en el ferrocarril pan-americano.

* * *

La Conferencia Internacional de Río de Janeiro.—Con tan preciosos elementos y tan decididos cooperadores pudo ya así la *Tercera Conferencia Internacional Panamericana*, celebrada en Río de Janeiro en Julio de 1906, disponer de un amplio material de documentos e informaciones, que le permitieran, no sólo ratificar lo hasta entonces acordado, sino también tomar nuevas y muy útiles disposiciones en pro de la realización del ferrocarril considerado, entre las cuales convendría quizás citar las siguientes:

1. Que con el objeto de contribuir, dentro del menor plazo posible a la terminación del ferrocarril panamericano, cada República, al fomentar la construcción de trayectos, que sirvan intereses locales, disponga seguir hasta donde sea factible, el *trazo intercontinental*.

2. Que cada Estado en que haya tramos por construir, procure organizar Cuerpos de Ingenieros destinados a completar los planos, especificaciones, pliegos de condiciones y presupuestos, que sirvan como base para fijar el capital necesario a la construcción.

3. Que los Gobiernos de los diferentes Estados determinen cuanto antes las concesiones de terrenos, subvenciones, garantías de interés sobre el capital invertido, extensión de derechos aduaneros para el material de construcción y explotación y cualesquiera otro auxilios que estimen conveniente otorgar, y

4. Que los Gobiernos designen una persona o Centro que se mantenga en comunicación constante con la Comisión o Comité de Washington, a fin de suministrarle y obtener de él, informes y datos relativos a la empresa.

La representación de Chile en esta Conferencia estuvo a cargo de los señores Anselmo Hevia Riquelme, Joaquín Walker Martínez, Luis Antonio Vergara y Adolfo Guerrero.

* * *

La Conferencia Internacional de Buenos Aires.—Y así se llegó a la *Cuarta Conferencia Panamericana*, efectuada en Julio de 1910 en Buenos Aires, la que al tratar el citado tema tuvo a bien tomar los siguientes *Acuerdos*:

1. Prorrogar la existencia y atribuciones del Comité antes designado, al que por sus importantes servicios le tributó sus agradecimientos.

2. Confirmar lo acordado en la Conferencia anterior; y

3. Encargar a ese Comité que a la mayor brevedad posible, tenga a bien reunir todos los estudios y datos técnicos-financieros necesarios a la formación de un presupuesto definitivo de la referida construcción.

La representación oficial de nuestro país en esta Conferencia estuvo a cargo de los señores Miguel Cruchaga Tocornal, Emilio Bello Codecido, Aníbal Cruz, Beltrán Mathieu y Alejandro Alvarez, en su calidad este último de Delegado Técnico.

En esa época la red ferroviaria de la América sumaba ya 504,000 kilómetros en explotación, de los cuales 390,000, o sea el 79%, correspondía a los Estados Unidos y según datos ahí exhibidos, de la longitud calculada para el panamericano; desde Nueva York hasta Buenos Aires, podía ya considerarse como terminados alrededor de un 60%.

* * *

La Conferencia Internacional de Santiago.—Incidencias internacionales largo e inútil de consignar, y derivadas especialmente del estado de tirantez diplomática entre diversas naciones de nuestro Continente y muy especialmente entre Chile, Perú y Bolivia, hicieron postergar por largos años una nueva reunión como las ya habidas en Washington, México, Río de Janeiro y Buenos Aires; pero subsanadas estas dificultades, en Abril de 1923, se reunió en Santiago de Chile la *Quinta Conferencia Panamericana*, una de las de mayor trascendencia celebradas hasta hoy, y en ella volvió a ponerse en tabla el tema a que nos hemos estado refiriendonos, al que nos fué grato contribuir con especial dedicación, atendiendo las funciones de *Delegado Técnico* con que fuimos honrados por nuestro Gobierno. Se puede decir que desde entonces, y en las atenciones de esta honrosa designación, data la dedicación entusiasta que hemos venido prestando al problema del ferrocarril panamericano, que hemos sabido desarrollar en Conferencias y estudios especiales y que hoy completamos con el presente trabajo que, hasta cierto punto resume los anteriores.

La representación oficial de Chile en esta importante Conferencia estuvo a cargo de los señores Agustín Edwards, Carlos Aldunate Solar, Luis Barros Borgoño, Emilio Bello Codecido, Antonio Huneeus, Alejandro del Río, Manuel Rivas Vicuña, Alcibíades Roldán, Guillermo Subercaseaux, Alejandro Alvarez y Santiago Marín Vicuña, en su calidad este último de Delegado Técnico.

Fruto de esta entusiasta labor fué un extenso trabajo que *in-extenso* figura en el tomo V de las publicaciones hechas por el Comité Directivo de esta Conferencia, que sirvió de base a las deliberaciones de la Asamblea y a la aprobación de las *Conclusiones* anteriormente adoptadas, que fueron del tenor siguiente:

fué designado su Presidente, nombrándose en el mismo carácter, de *Honorario*, al prestigioso y diligente Director General de la Unión Panamericana, el Dr. Leo S. Rowe, que hasta ahora la desempeña, con loable entusiasmo.

A la fecha de la celebración de esta V Conferencia el total de los ferrocarriles en explotación en la América se estimaba en una cifra muy próxima a 700,000 kilómetros y el avance en la construcción de la línea *tronco* del panamericano, era también estimado en un 70% del total.

Tal era el estado de las cosas cuando el Comité Permanente a que acabamos de hacer referencia, dió comienzo a sus importantes tareas.

* * *

La Conferencia Internacional de La Habana.—El *Comité Permanente* así designado se propuso desde el primer momento y para corresponder a las expectativas en él cifradas, dar a sus actividades un gran impulso y al efecto, además de las labores personales efectuadas por cada uno de sus miembros, creyó del caso provocar reuniones *plenarias*, a fin de discutir en conjunto determinadas ideas de importancia, las que efectivamente se realizaron en diversas ocasiones en Washington y Nueva York, a contar desde Julio de 1924, cuyas circunstanciadas *Actas* manifiestan la intensa y útil labor así realizada.

En conformidad a los expresos *mandatos* o recomendaciones que habíamos recibido de la V Conferencia, transcritos más atrás, nuestro Comité pensó realizar «el estudio de los medios prácticos, técnicos, financieros y de otros órdenes para bien solucionar el problema» que se nos había encomendado, propendiendo a una mayor acción profesional en los propios campos de operación; pero siempre se tropezó con el inconveniente insubsanable de la absoluta carencia de medios financieros para ello, ya que hasta los gastos personales de movilización de cada uno de sus miembros, para asistir a las reuniones plenarias efectuadas en los Estados Unidos, debieron ser costeados por ellos, sin que jamás hayan recibido a este respecto, ayuda de ninguna especie, como habría sido de estricta justicia acordarla.

Justo es decir que la Oficina de la Unión Panamericana de Washington ha tratado de subsanar esta inconveniencia, formulando ante los Gobiernos interesados en la construcción del ferrocarril intercontinental una expresa y fundada petición en el sentido de arbitrar aquellos fondos; pero todo ha sido infructuoso. Nadie ha oído, ni menos atendido tal petición.

A pesar de lo anterior, como se ha dicho, el Comité se ha esforzado en ser útil a la comunidad, elaborando *Informes* de señalada importancia y celebrando sesiones plenarias en los Estados Unidos, en una de cuyas deliberaciones uno de sus más distinguidos y progresistas miembros, el ingeniero argentino don Juan A. Briano, planteó una idea nueva, hasta entonces por nadie contemplada, la de *modificar el trazado del ferrocarril*

1. *Organizar*, con todas sus atribuciones, la Comisión del Ferrocarril Panamericano, reiterándole los agradecimientos ya expresados en la Cuarta Conferencia, por los importantes servicios prestados a esa obra trascendental. La Junta Directiva de la Unión Panamericana *procederá* a la reorganización de la señalada Comisión, de acuerdo con los Gobiernos Americanos, pudiendo éstos hacerse representar en ella si así lo desearan:

2. *Confirmar* la resolución tercera de la Cuarta Conferencia en cuanto por ella se encarece la realización de esa obra y encargar a la Comisión citada el estudio de los medios prácticos, técnicos, financieros y de otros órdenes para solucionar ese problema, que ha de contribuir eficazmente a la unión de las repúblicas americanas.

3. Como medida inmediata y de más fácil realización, adoptar una *Conclusión* análoga a la del *Segundo Congreso Sudamericano de Ferrocarriles*, celebrado en Septiembre de 1922, en la ciudad de Río de Janeiro, que había sido del tenor siguiente:

«Teniendo en consideración que las facilidades de transporte entre los diversos Estados del Continente Americano constituyen el medio más eficaz para estimular la producción e intensificar las relaciones comerciales entre aquellos, se recomienda a los Gobiernos la construcción de *ferrocarriles internacionales*, sobre la base de convenios de tarifas que faciliten el cambio de productos y los transportes en tránsito; y

4. *Recomendar* a las naciones americanas que con el mismo propósito celebren *Acuerdos* para la urgente construcción de líneas convergentes que sirvan para integrar en el plan del ferrocarril panamericano los países no atravesados por el mismo ferrocarril.

Diremos de paso que la *Conclusión* adoptada en el Art. 3, referente a las líneas *internacionales*, fué literalmente la misma que la que nos había tocado la honra de redactar y proponer en el citado Congreso Sudamericano de Ferrocarriles de Río de Janeiro, en nuestro carácter de representante de Chile, según habremos de recordarlo más adelante.

Agregaremos todavía, que la Unión Panamericana, meses después y bajo la alta presidencia del Secretario de Estado Mr. Charles Hughes, dió cumplimiento a la reorganización acordada para el *Comité Permanente* en el N.º 1 ya citado, entonces acéfalo por ausencia o muerte de sus primitivos miembros, el que quedó formado con la representación y nombramiento de las siguientes personas:

Argentina.....	Ingeniero	Juan A. Briano.
Brasil.....	»	Tobías Moscoso.
Chile.....	»	Santiago Marín Vicuña.
México.....	»	Francisco P. de Hoyos.
Estados Unidos..	»	Carlos M. Pepper.
	»	Verne L. Havens
	»	Minor C. Keith.

De los cuales posteriormente y hasta su fallecimiento, el señor Pepper

en su sección *sud-americana*, o sea desde las fronteras de Panamá con Colombia hacia el sur, según más adelante lo detallaremos.

El nuevo trazado (en parte modificado por los ingenieros Moscoso, Lessa y Havens) significaba el abandono completo de la ruta recomendada y por largos años en ejecución, que prácticamente iba por la vertiente *occidental* de los Andes (vía Antioquía, Cali, Ipiales, Quito, Cuenca, etcétera), para adoptar un rumbo, seguramente de mucho interés (vía Bogotá, Tabatinga, San Antonio, Matto Grosso, etc.), a través de territorios amazónicos de suma feracidad; pero hasta ahora topográficamente *desconocidos*, por lo cuál el Delegado de Chile, señor Marín Vicuña, creyó del caso objetarlo como *prematuró e inconveniente*, ya que su aceptación habría significado al ferrocarril en activa construcción, un atraso *indeterminado* y quizás su propio fracaso final.

Después de un amplio debate en el seno del Comité Permanente, este trascendental cambio de ruta fué *aprobado*, sin otra objeción que la nuestra, y así propuesto oficialmente a la consideración de la *Sexta Conferencia Internacional Panamericana*, celebrada en *La Habana*, en Enero de 1928.

Nuestra fundada objeción consta en un folleto, intitulado *Sobre Ferrovías Internacionales*, editado en esa época y enviado a *La Habana* por conducto del Presidente de la Delegación chilena, don Alejandro Lira, en uno de cuyos párrafos textualmente dijimos:

«De ahí que según mi humilde criterio, habría conveniencia de que en la *Asamblea Internacional de La Habana*, próxima a efectuarse y con respecto al ferrocarril panamericano, simplemente se acordara:

1. La *aceleración* de los trabajos contemplados por la ruta en construcción y ya propuesta por la *Intercontinental Railway Commission* desde 1895, salvo las variantes aconsejadas por un mejor conocimiento del terreno y las conveniencias locales de los países llamados a servir; y

2. La *iniciación* de estudios instrumentales por una ruta *complementaria de la anterior* y que siga o atraviése las regiones seguramente ricas y feraces de las hoyas hidrográficas del Orinoco y del Amazonas, a través de Colombia, Venezuela, Brasil, Perú y Bolivia, según se propone, llamada a conectarse en Yacuiba o en otro punto similar y conveniente, con las redes férreas ya construídas en Argentina, Paraguay, Uruguay y Chile.»

Grato nos es decir que estas cuestiones fueron debidamente analizadas en tan docta Asamblea y que el problema fué precisamente resuelto al tenor de nuestras indicaciones, después de un circunstanciado debate ampliamente ilustrado por el Delegado peruano, señor Luis Ernesto Denegri.

Las *Conclusiones* así adoptadas por la *Conferencia Internacional de La Habana*, de muy digna recordación, fueron del tenor siguiente:

1. Mantener en toda su vigencia los Acuerdos de las anteriores Conferencias, que *disponen construir el ferrocarril panamericano* por la ruta de Los Andes, que actualmente sigue y que fué trazada en 1890.

2. Recomendar a las naciones americanas que *reorganicen* los Comités nacionales del ferrocarril panamericano, de modo que puedan estudiar los trazos locales definitivos, dando cuenta de sus estudios al Comité Permanente de Washington, para que los seleccione y los unifique.

3. Recomendar así mismo a las naciones americanas que todavía no hayan construído o terminado de construir las secciones que le corresponden de dicho ferrocarril, la necesidad y urgencia de comenzarlos o de concluirlos, por cuanto el ferrocarril panamericano será la más positiva manifestación del espíritu de fraternidad continental.

4. Expresar su agradecimiento a la Comisión del Ferrocarril Panamericano de Washington por las importantes labores que ha realizado y reiterarle el Acuerdo de la Quinta Conferencia Panamericana de Santiago de Chile, en cuanto le recomienda el estudio de los medios prácticos, técnicos, financieros y de otros órdenes capaces de facilitar la construcción del ferrocarril que tan poderosamente contribuirá a la unión de los países americanos.

5. Recomendar asimismo a dicha Comisión el estudio general, en el terreno, de los trazos propuestos por los ingenieros Briano y Havens, los cuales trazos deberán considerarse como el esbozo de futuras rutas complementarias; pero no sustitutorias de la que actualmente está ya construída en las dos terceras partes del recorrido y

6. Inscribir en el Acta General de los trabajos de la VI Conferencia, los agradecimientos de ésta a los esfuerzos hasta ahora consagrados a la construcción de la grande obra por todos los que a ello se han dedicado, desde los primeros técnicos que la estudiaron hasta aquellos que en los últimos tiempos le aportan tan valiosas contribuciones, encaminados a la resolución final y definitiva del ferrocarril panamericano y de sus conexiones con las líneas nacionales.

Como complemento de lo anterior, la misma Conferencia aprobó también una *Reglamentación de Tránsito Ferroviario Internacional*, que no estimamos del caso reproducir.

La representación de Chile en esta Conferencia estuvo a cargo de los señores Alejandro Lira, Alejandro Alvarez, Carlos Silva Vildósola y Manuel Bianchi.

* * *

El Comité Permanente de Washington.—He ahí en sus términos generales, el camino recorrido en las prestigiosas deliberaciones de las Conferencias Internacionales Panamericanas hasta ahora celebradas en nuestro Continente, en las que como se ha visto, ha habido más frases de altruismo o de mero efecto diplomático, que de *eficiencia práctica*, porque, como es lógico suponerlo, las naciones que lo pueblan, siempre

han debido dar mayor importancia a las líneas de inmediato interés local o nacional, que a aquellas que sólo contemplan miras *internacionales*, no siempre productivas y en más de alguna ocasión, hasta reñidas con señaladas conveniencias internas o regionales, de las respectivas producciones agrícolas e industriales del país.

En una palabra, el principal o casi único rol que ha cabido a las seis Conferencias Panamericanas hasta ahora realizadas con respecto a esta obra, se ha especializado en estimular a los respectivos Gobiernos a que procedan al *estudio, financiamiento y construcción del ferrocarril, dentro de un plan determinado, de las cuotas o tramos que a cada República corresponda en la magna obra en proyecto*, como también a la designación de un *Comité Permanente* para que, propicie y colabore en tales materias; pero, triste y curioso es decirlo, hasta ahora se ha excusado de proveer al citado Comité de medios prácticos y eficientes para realizar su labor.

—Y efectivamente, qué labor puede realizar el referido Comité, por muy prestigiosos que sean sus miembros y por muy buena voluntad que éstos manifiesten, si la Unión Panamericana está incapacitada pecuniariamente, para sufragar los más elementales gastos de movilización, como tantas veces lo ha declarado su Director General, el Doctor Leo S. Rowe?

De ahí, pues, la necesidad, la imprescindible necesidad de que los Gobiernos atiendan la petición reiterada en tal sentido, o sea de que se autorice la consignación en el Presupuesto anual del referido organismo de una partida con tal objeto, ya que de lo contrario nada útil y práctico se puede hacer y obtener del citado Comité.

Y para poner al día el presente estudio agregaremos aún que habiendo la VI Conferencia de La Habana, en 1928, ratificado la existencia del señalado *Comité Permanente*, tantas veces citado, la Unión Panamericana de Washington ha creído del caso proceder:

1. A *crear* dentro de tal organismo un *Sub-Comité*, compuesto de los ingenieros Briano y Marín Vicuña, especialmente destinado a atender con preferencia todo lo referente al tramo sudamericano del ferrocarril.

2. A *designar* asimismo en diversas Repúblicas del Continente sendos *Comités Nacionales*, destinados a cooperar a la acción del Organismo Central de Washington; y

3. A *completar* el elenco del *Comité Permanente*, proveyendo las vacantes producidas por los lamentables fallecimientos de algunos de sus miembros.

En conformidad a esta determinación, la actual composición del referido *Comité Permanente* ha quedado formado por las siguientes Ingenieros:

Argentina,.....	Ingeniero	Juan A. Briano.
Brasil.....	»	Estanislao S. Bousquet.
Chile.....	»	Santiago Marín Vicuña.
Colombia.....	»	Jorge Triana.

Estados Unidos	Ingeniero Verne L. Havens,
Méjico,	» Francisco P. de Hoyos.
Perú.....	» Manuel Domingo Almenara.

De los cuales el primero desempeña accidentalmente hoy las funciones de Presidente, con general y muy merecido aplauso de sus colegas.

He ahí, pues, el estado actual de la organización técnica-financiera a que la Unión Panamericana de Washington tiene encomendada la honrosa y alta misión de propender y atender a todo lo relacionado con el estudio, financiamiento y construcción, etc., del ferrocarril intercontinental panamericano, de cuya realización tanto espera la prosperidad y fraternidad de nuestro Continente.

II

Acción de Congresos Científicos.—Paralelamente a la celebración de las seis Conferencias ya citadas, se ha venido asimismo realizando en nuestro Continente una serie de *Congresos Científicos* en cada uno de los cuales se ha tratado, con mayor o menor atención, este importante tópico, el de entrelazar las diversas redes ferroviarias de la América; importantes reuniones que fueron germinadas en el seno de la Sociedad Científica Argentina y que siempre han contado con el apoyo entusiasta y prestigioso de los diversos Gobiernos de los países que las han servido de sede.

El primero se realizó en Buenos Aires en Abril de 1898, bajo el alto patrocinio del Excmo. señor José Evaristo Uriburu; el segundo en Montevideo, en Mayo de 1901, siendo Presidente el Excmo. señor Juan Cuesta; el tercero en Río de Janeiro, en Agosto de 1906, bajo la presidencia del Excmo. señor Francisco de Paula Rodríguez Alvez; el cuarto en Santiago de Chile, en Enero de 1909, siendo Presidente el Excmo. señor don Pedro Montt; el quinto se realizó en Washington, en Enero de 1916, bajo el auspicio del famoso Presidente Wilson y el sexto en Lima, en Julio de 1924, siendo Presidente don Augusto Leguía y como número especial de las fiestas centenarias de esa República; debiendo aún verificarse un séptimo en la ciudad de México, en Febrero de 1933, según anuncios ya transmitidos por la respectiva Cancillería.

Los tres primeros fueron netamente *latino-americanos*; pero a los demás se les ha dado ya el carácter de *pan-americanos*, lo que ha permitido la asistencia de grandes celebridades y de instituciones científicas de los Estados Unidos y que las principales directivas se hayan ya trasladado a Washington, pues antes lo estaban en Buenos Aires.

Para que se aprecie la importancia de los citados Congresos agregaremos aún que los trabajos presentados al de Santiago constan en veinte volúmenes impresos; de cerca de mil páginas cada uno y los enviados a Washington, en once tomos de igual formato, sin contar numerosas y extensas Monografías extras sobre los más variados e interesantes temas, relacionados con la antropología, astronomía, metereología, agricultura,



ING. JUAN A. BRIANO
ARGENTINA



ING. ESTANISLAO S. BOUSQUET
BRASIL



ING SANTIAGO MARÍN VICUÑA
CHILE

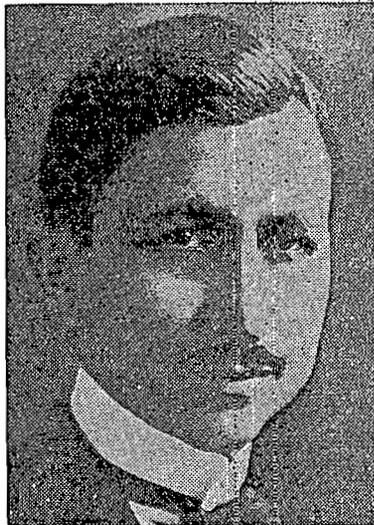
El Comité Permanente del Ferrocarril Pan-Americano



ING. JORGE TRIANA
COLOMBIA



ING. VERNE L. HAVENS
ESTADOS UNIDOS



ING. FRANCISCO P. DE HOYOS
MÉXICO



ING. MANUEL D. ALMENARA
PERÚ

El Comité Permanente del Ferrocarril Pan-Americano

educación, ingeniería, jurisprudencia, minería, comercio, etc., y demás ramas del saber humano.

Pues bien, en cada uno de estos Congresos, como lo decíamos, el tema que ha motivado el presente estudio siempre ha merecido lugar preferente, como lo manifiesta el extenso trabajo intitulado *Estudio de los Ferrocarriles que ligarán en el porvenir las Repúblicas Americanas*, presentado por el ingeniero uruguayo don Juan José Castro al de Montevideo y después ligeramente ampliado, al de Buenos Aires y otro de mucho menor cuantía, que lleva nuestra firma, sobre trocha única panamericana, elevado a la consideración del que se reunió en Washington en 1916.

Debe también citarse a este respecto un Congreso similar, el *Científico Internacional*, verificado en Buenos Aires, en Julio de 1910, con motivo de las fiestas centenarias de la emancipación política de la República Argentina, al cual nos cupo la honra de asistir en representación oficial de Chile y presentar todavía un trabajo sobre el tema que estábamos ahora considerando.

Efectivamente, aprovechando esta propicia y grata ocasión, tratamos en él sobre la trascendencia social y económica del ferrocarril *intercontinental americano*, haciendo especial mención a las conveniencias de acordar para su construcción normas fijas y determinadas, siendo tanto el interés que la Asamblea dispensó a nuestra disertación, que su Mesa Directiva acordó transmitir nuestra proposición, en carácter oficial, a la IV Conferencia Panamericana, que en esos mismos días celebraba sus sesiones en esa ciudad, la que tuvo a bien aceptarla en sus precisos términos, como consta del Acta de la sesión plenaria de 11 de Agosto de 1910.

El citado acuerdo era de la redacción siguiente:

«El Congreso Científico Internacional Americano, estimula a los Gobiernos de América a proseguir y a acelerar los estudios y trabajos de construcción del ferrocarril intercontinental americano dentro de un plan fijo y determinado, aprobado por las respectivas cancillerías.»

Siguiendo similares propósitos de unión y progreso continentales podemos aún agregar a los anteriores, un recuerdo especial a dos Congresos de *Finanzas Americanas*, a los cuales concurrieron, en carácter oficial, los Ministros de Hacienda de la América y destacados hombres de negocios de la misma, en los que también se abundó en los mismos propósitos ya enunciados sobre el tan citado entrelazamiento de las vías férreas de las naciones concurrentes. El primero se realizó en Buenos Aires, en 1916 y el segundo en Washington, en 1920.

Las Conclusiones adoptadas en este último sobre el tema a que estamos haciendo referencia, fueron bastante extensas y circunstanciadas; pero nos abstendremos de reproducirlas por ser de redacción similar a las dadas más atrás; al tratar de las Conferencias Panamericanas.

Y para completar la enumeración que pacientemente hemos venido haciendo de Conferencias y Congresos realizados en América, que se

hayamos interesado por el problema materia de este trabajo, creemos aún del caso citar tres otras y muy importantes reuniones científicas, de carácter algo más restringido si se quiere; pero que, dada su índole y especialidades, debieron también aportar elementos de gran valía a las soluciones ferroviarias de la América.

Nos referimos a los Congresos Sudamericanos de Ferrocarriles, celebrados en Buenos Aires el primero, en Agosto de 1910; en Río de Janeiro el segundo, en Septiembre de 1922 y en Santiago el tercero, en Diciembre de 1929, a los dos últimos de los cuales nos fué dado concurrir en carácter oficial y aún patrocinar, si no iniciar, la adopción de Acuerdos o Conclusiones estimuladoras de las actividades gubernativas en pro de la realización del problema que nos ocupa, cuya redacción sería quizás inútil repetir.

Y para terminar esta ya larga lista de Congresos propiciadores del entrelazamiento ferroviario americano, deseamos por fin hacer mención de un Congreso de Ingenieros, verificado en Río de Janeiro en el ya recordado año de 1922, en el cual nos cupo la alta honra de presidir la sección de Comunicaciones Marítimas, Terrestres, Fluviales y Aéreas y en tal carácter proponer la ejecución de un Plano circunstanciado de la red ferroviaria de la América, con indicaciones de trochas y demás elementos de importancia; proposición que al ser aceptada, dió posteriormente origen al detallado *Mapa General de los Ferrocarriles de Sud América*, presentado y distribuído en el 3.^{er} Congreso de Ferrocarriles de Santiago, citado más atrás y que hace alto honor a quienes lo prepararon.

* * *

He ahí en términos generales, el rol que ha venido desempeñando la idea de construir un ferrocarril intercontinental americano en las múltiples Conferencias y Congresos realizados en nuestro Continente en los ocho últimos lustros; trascendental y vasta empresa que prestigiosos estadistas no han titubeado en considerar como «el instrumento más fuerte y eficaz para mantener y aumentar la cohesión del Continente»; pero que en realidad y a pesar de tan reiteradas y tan prestigiosas recomendaciones, no ha logrado aún obtener los éxitos esperados, ni menos los alcanzados en otras partes del mundo.

—¿Por qué?

—Simplemente porque a la gran magnitud de la obra, hay todavía que agregar que al no ser siempre el trazado de esta línea, bajo el punto de vista internacional, el de mayores ventajas internas, las naciones han debido postergar la construcción de sus respectivas cuotas, a fin de dar preferencia, con innegable buen criterio, a las que más les urgían, a las de mayor e inmediato provecho interno.

No en vano dice el proverbio: *La caridad por casa.*

Previo lo anterior, pasamos ahora a analizar las directrices generales de la gran vía intercontinental a que hemos hecho referencia, empezando

por dar a conocer el trazado de la *línea-tronco o dorsal*, llamada a desarrollarse desde Canadá al sur, para referirnos en seguida a sucesivos transversales, que partiendo de la anterior, deben servir a la conexión de las redes férreas ubicadas en las naciones que hayan quedado al margen de ella. En tal forma esperamos mostrar la magnitud de la empresa acometida, con expresión de lo ya realizado y de lo que aún falta por construir, que, por desgracia, todavía es de consideración.

En la referida exposición sólo nos referiremos a las líneas generales del problema, ya que entrar en sus detalles nos conduciría a proporciones que deseamos evitar, para no degenerar en redundancias.

LA LINEA-TRONCO DE OTAWA A BUENOS AIRES

El Continente Americano o Nuevo Mundo, como suele denominársele, ocupa el centro del hemisferio occidental; está bañado en sus flancos por dos océanos, el Atlántico y el Pacífico y se extiende de norte a sur, desde la región antártica del Cabo Barrow, hasta la glacial, del Cabo de Hornos.

En tal sentido, se divide a su vez en dos grandes porciones triangulares, de igual superficie y hasta de similar forma, Norte y Sud América, ligadas entre sí por una larga y angosta faja, la América Central, que tiene todos los caracteres geográficos de un istmo.

Dignos son de citar en este gran conjunto, sus prepotentes cordilleras y sus caudalosos ríos, los mayores del mundo, destacándose entre las primeras los montes Rocallosos y la cadena de Los Andes y entre los segundos los ríos San Lorenzo, Mississippi, Orinoco, del Plata y Amazonas, el último de los cuales, por su situación geográfica, ha solido denominársele el Ecuador-movible.

De lo anterior se deduce que en América la construcción de líneas férreas haya constituido siempre un problema muy difícil y excepcionalmente oneroso de realizar, que sólo ha podido ser acometido con acierto gracias a la preparación e inteligencia de sus ingenieros y a la capacidad económica de las naciones que la forman.

Bajo el punto de vista político o administrativo el Continente a que estamos haciendo referencia, se clasifica, como se ha dicho, en tres porciones, Norte, Centro y Sud América, cada una de las cuales se subdivide a su vez, en una serie de Estados independientes, que viven orgullosos de la prosperidad alcanzada y de los comunes esfuerzos por solidarizar sus destinos.

II

Norte América.—La porción o masa continental denominada *América del Norte*, que es la más extensa e importante de las secciones consideradas, tiene una superficie global de veinte millones de kilómetros cuadrados,

poblada por ciento cincuenta millones de habitantes y servida por una red férrea muy próxima a ochocientos mil kilómetros en explotación, ya en íntimo contacto y distribuidos en las tres grandes naciones que la forman: *Canadá, Estados Unidos y México.*

La red férrea de la primera, del *Canadá*, estimada ya con un desarrollo de 86,000 kilómetros, extiende sus beneficios por el norte, hasta las regiones más septentrionales de la América; por el oriente, hasta Quebec, en el estuario del río San Lorenzo, en el Atlántico y por el poniente hasta Vancouver, en el Pacífico, con lo cual ha logrado establecer entre ambos océanos, desde Quebec hasta Vancouver, una línea inter-oceánica de cerca de 5,000 kilómetros de extensión.

En cuanto a las ramificaciones de esa red hacia el sur, hacia las fronteras de los Estados Unidos; en demanda de los ferrocarriles de esa gran nación, diremos que las conexiones ya existentes son múltiples, desde la que une Boston con Quebec, en la región oriental, hasta la que enlaza Seattle con Vancouver, en la occidental, que mira al Pacífico; pero la que nos interesa considerar, dada la naturaleza de este estudio, es la que conduce desde la capital, Ottawa, a la región de los grandes lagos y que penetra así a los Estados Unidos, servida por el denominado *New York Central Lines*, que pasa las fronteras norteamericanas por Cornwall.

De manera que la línea-tronco del ferrocarril panamericano que estamos considerando parte de Ottawa y después de un recorrido de sólo 90 Kms., penetra ya a los Estados Unidos, con cuya extensa red férrea se entrelaza, para así llegar a la capital federal, Washington, con un recorrido sin interrupción, de 1,125 Kms. (700 millas), lo que da como distancia inter-capital:

Ottawa-Cornwall (frontera).....	90 Kms.
Cornwall-Washington.....	1,035 »
Total.....	1,125 Kms.

En igual forma, la expresada línea sigue aún de Washington hacia el sur, en demanda de las fronteras mexicanas y pasando por Richmond, Raleigh, Atlanta, Montgomery, Mobile, New Orleans, Houston y San Antonio, etc., llega a Laredo, en los deslindes con *México*, por cuyo territorio continúa directamente, siempre hacia el sur (vía Monterrey, Saltillo, San Luis de Potosí y Queretaro) para llegar a la capital de esa República con un desarrollo total de 4,460 Kms. (2,780 millas), susceptible de clasificarse así:

Washington-Laredo (frontera).....	3,167 Kms.
Laredo-México City.....	1,293 »
Total.....	4,460 Kms.

Y desde esta última capital continúa hacia el sur-oriente, en demanda de las fronteras guatemaltecas y pasando por Puebla, Tehuacan, Tres Valles y San Gregorio, llega ya a *Ayutla*, sobre el río Suchiate, en la propia frontera centro-americana, para terminar en la ciudad de *Guatemala* con una longitud de 1,515 Kms. (950 millas), que puede ser distribuída así:

México-Ayutla (frontera).....	1,220 Kms.
Ayutla-Guatemala.....	295 »
Total.....	1,515 Kms.

De manera que la línea-tronco del ferrocarril panamericano desde Ottawa al sur, y dentro del Continente Norte Americano tiene una extensión total de 6,935 Kms., distribuídos en la forma siguiente:

<i>Canadá</i> :.....	Ottawa-Cornwall.....	90 Kms.
<i>Estados Unidos</i> :.....	Cornwall-Laredo.....	4,200 »
<i>México</i> :.....	Laredo-Ayuta.....	2,645 »
Total.....		6,935 Kms.

A lo que podemos todavía agregar que de esta extensa línea-tronco arrancan innumerables líneas que se extienden en todas direcciones, dentro de las tres naciones consideradas, que conectan entre sí con todos los grandes centros comerciales internos y que extienden sus beneficios hasta los más importantes puertos del Atlántico, (Nueva York, Nueva Orleans, etc.) y del Pacífico, (San Francisco de California, Los Angeles, etc.), constituyendo con ello el entrelazamiento férreo más considerable del mundo, con la considerable ventaja de dominar en él una trocha única, la de 1.44.

Tenemos así en definitiva que en Norte América el problema de unión ferroviaria es algo ya enteramente resuelto y terminado, lo que por desgracia, aún no ocurre más al sur.

III

Centro América.—Uniendo los Continentes de Norte y Sud América, como se ha dicho, se extiende entre los Océanos Atlántico y Pacífico, un largo y estrecho istmo, denominado *Centro América*, cuya superficie se estima en unos 550 000 kilómetros cuadrados, poblada por seis millones de habitantes y servida por una red férrea bastante reducida aún, no superior a 5,500 Kms. en explotación y de escasas vinculaciones entre sí.

Políticamente considerada esta región está dividida en seis Repúblicas independientes (Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá) de señalado espíritu de adelanto; pero cuyos respectivos

progresos culturales han debido ser retardados por contingencias varias, económicas las unas y políticas las demás, con lo cual la anhelada solución de entrelazamiento ferroviario es algo que aún no ha podido realizarse a pesar de las evidentes conveniencias, fáciles de comprender, manifestadas por los Estados Unidos en el sentido de hacer llegar los beneficios del ferrocarril hasta la zona del Canal de Panamá, que desde hace años, le pertenece.

La línea-tronco del ferrocarril panamericano que hemos venido someramente analizando desde Ottawa hacia el sur, entra a Centro América, como se ha dicho, en *Ayutla*, fronteras de Guatemala con México, para cuyo servicio ambos Gobiernos tienen proyectada la construcción sobre el río Suchiate, de un puente internacional y siguiendo después por la región litoral del Pacífico, pasa por Reposito y Mazatenango, hasta conectar en *Santa María* con el ferrocarril interoceánico, que va del puerto San José, en el Pacífico a Puerto Barrios, en el Atlántico y por el cual continúa hacia el Norte hasta llegar a la capital *Guatemala* y ciudad de *Zacapa*. Desde este punto gira violentamente al sur en demanda de *Hachadura*, en la frontera de El Salvador y pasando por *Santa Rosa*, *Metapán* y *Texistepeque*, llega a la capital *San Salvador* y aún continúa hasta la costa (Vía *Cocutepeque*, *San Vicente* y *San Miguel*) hasta llegar a los puertos de *La Unión* y *Cutuco*, ubicados en la bahía de *Fonseca*, en el Océano Pacífico.

La distancia entre *Ayutla* y la ciudad de *Guatemala*, es de 295 Klms. y hasta *La Unión*, siguiendo el trazado descrito y ya en explotación, suma 935 Klms. (585 millas); pero, viendo el plano, fácil es comprender que si se hubiera llevado el trazado directamente de *Santa María* por la costa del Pacífico (o sea ahorrándose la gran curva hacia *Guatemala* y *Zacapa*) aquella habría sido mucho más reducida, quizás no superior a 685 Klms.

En cuanto a la distancia *inter-capital*, de *Guatemala* a *San Salvador*, se puede descomponer así:

Guatemala-Zacapa.....	152	Klms.
Zacapa-Hachadura (frontera).....	113	»
Hachadura-San Salvador.....	155	»

Total 420 Klms.

Hasta este punto está ya la línea y desde 1929, en plena explotación; pero existe una Sociedad norteamericana, denominada *International Railway of Central America*, encargada de la construcción de esta línea-tronco hacia el canal de Panamá y aún hasta las propias fronteras colombianas, con lo cual se dará término a la sección *Centro-Americana* del Panamericano; trabajos que se están haciendo a virtud de un programa determinado y cuyas directivas principales son las siguientes:

Desde el ramal ya citado a San Salvador y puerto La Unión, debe continuarse por Saucitos a la *República de Nicaragua* y pasando por Chinandega, para aprovechar ahí el ferrocarril en explotación que va al puerto de Corinto, sigue después hacia las ciudades León, Nagarote, capital *Managua* y el pueblo de Granada, situados en la ribera del lago *Nicaragua*, y siguiendo aún por la ribera de ese lago (vía Mandaime y Menier) llega así a la región cacaolera de Rivas, para llegar por fin a Peña-Blanca, en la frontera de *Costa Rica*.

Desde ahí el trazado propuesto remonta un poco al norte, siguiendo la circunvalación del lago y llega a San Carlos, en cuya ciudad conecta con el ferrocarril en explotación que pasa por Jiménez. La Junta, Matina, Puerto Limón y Ziestla. Desde La Junta pasa, pues, el trazado desde la vertiente del Pacífico a la del Atlántico, en la cual se conserva hasta empalmar con el antiguo ferrocarril interoceánico de Panamá.

Entrando después el intercontinental a la *República de Panamá*, seguirá por Changuinola, Trapón, Almirante, Belén, Santa María, Alhuela y Gamboa (estación del ferrocarril interoceánico) y de ella seguirá por la citada línea hasta el gran centro comercial de *Panamá*, para desarrollarse después, por las vertientes del Pacífico, hasta las propias fronteras de *Colombia*, vía Pacosa, Chepo, Príncipe, Chippinganá, Garachina, Peña, Cocalito, Punta Ardita y Punta Quemada, en la frontera de Colombia.

El tramo Centro Americano de este línea-tronco, va, pues, zigzagueando de uno a otro litoral y tendrá en su total un desarrollo aproximado de 2,300 Kms. susceptible de ser clasificados así, de frontera a frontera:

<i>Guatemala:</i>	Ayutla-Hachadura.....	275 Kms.
<i>San Salvador:</i>	Hachadura-Río Guascorán.....	370 »
<i>Honduras:</i>	Río Guascorán-Río Negro.....	115 »
<i>Nicaragua:</i>	Río Negro-Peña Blanca.....	340 »
<i>Costa Rica:</i>	Peña Blanca-Río Golfito.....	580 »
<i>Panamá:</i>	Río Golfito-Sierra del Darién.....	620 »
	Total.....	2,300 Kms.

Los detalles de cada uno de estos tramos se pueden especificar así:

Guatemala:

Ayutla-Caballo Blanco.....	42 Kms.
Caballo Blanco-Retalhuleu.....	17 »
Retalhuleu-Patulul.....	65 »
Patulul-Santa María.....	53 »
Santa María-Hachadura.....	98 »

Total..... 275 Kms.

El Salvador:

Hachadura-Acajutla.....	43 Kms.
Acajutla-San Salvador.....	103 »
San Salvador-San Vicente.....	68
San Vicente-San Miguel.....	100 »
San Miguel-Río Guascoran.....	56 »
Total.....	370 Kms.

Honduras:

Río Guascorán-Río Negro.....	115 Kms.
------------------------------	----------

Nicaragua:

Río Negro-Chinandega.....	61 Kms.
Chinandega-Granada.....	166 »
Granada-Peña Blanca.....	113 »
Total.....	340 Kms.

Costa Rica:

Peña Blanca-Liberia.....	85 Kms.
Liberia-Río Savegre.....	253 »
Río Savegre-Río Golfito.....	242 »
Total.....	580 Kms.

De lo que sigue, hasta las fronteras con Colombia, omitimos detalles kilométricos por tratarse de una región aún no estudiada; pero puede sí decirse que la zona que se extiende desde el canal de Panamá hasta las Sierras del Darien (Colombia), será extraordinariamente dificultosa para la construcción del ferrocarril, por dominar en ella grandes pantanos y un clima del todo insalubre.

No está de más dejar constancia que en el trazado adoptado para Centro América, la línea-tronco pasará por todas las capitales, con excepción de *Tegucigalpa* (Honduras), que quedara unida a ella por un ramal transversal.

Forman complemento de esta línea-tronco una serie de ferrocarriles-inter-oceánicos, que comunican ambos océanos, fáciles de construir y que constituyen las vías de mayor eficiencia local en el comercio de tales regiones, de las cuales citaremos los de:

San José a Puerto Barrios.....	430 Kms.
Puerto Limón a Punta Arenas.....	140 »
Panamá a Colón.....	80 »

A los cuales podríamos aún agregar el que va desde el citado Puerto Barrios, en el Atlántico a La Unión y Cutúco, en el Pacífico, que hasta cierto punto no es sino una bifurcación del que conduce a San José en Guatemala y que arranca desde la estación Zacapa, ya citada.

Y con esto entramos ya al estudio del tramo sudamericano del ferrocarril panamericano, en el cual habremos de gastar mayor minuciosidad, tanto por referirse a nuestro Continente, que es donde está hoy radicado el gran problema de esta construcción, como por ser precisamente esta sección la que, en la prestigiosa compañía del ingeniero Briano, nos tiene confiada la Unión Panamericana de Washington, al designar el *Sub-Comité* a que hemos hecho referencias más atrás.

IV

Sud América.—Como ya se ha dicho, esta porción de nuestra América, es una sección o masa continental de forma triangular, muy semejante a la del Norte y cuya superficie, estimada en unos 19 millones de kilómetros cuadrados, está poblada por 60 millones de habitantes y servida por una red ferroviaria muy próxima a 100 000 kilómetros en explotación, disenimada entre diez naciones independientes (Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú, Bolivia, Brasil, Paraguay, Uruguay, Argentina y Chile) y tres pequeños Dominios de otras tantas países europeos, Las Guayanas, y ubicados entre las últimas vertientes de los ríos Orinoco, Negro y Amazonas, o sea en la extremidad norte-oriental del Continente, bañada por las aguas del Atlántico.

Las dos características principales de esta vasta zona y que más dificultan y encarecen las construcciones ferroviarias son:

1.—Las altas y muy abruptas cordilleras, que corren en múltiples y variados sentidos y que al juntarse, de cuando en cuando, forman contrafuertes o nudos de extraordinaria dificultad de atraveso y

2.—Los peculiares sistemas hidrológicos de sus más importantes ríos, entre los cuales son dignos de citar el Orinoco, Amazonas y del Plata o Paraná, estimados como los de mayores corridas y caudales del mundo y que al salirse de madre, en sus períodos de estiaje o de creces extraordinarias, producen inundaciones que dificultan todo trayecto.

Como sonrientes compensaciones a tantos tropiezos naturales, debemos también citar determinadas y muy extensas llanuras, pampas o alti-planos, que se extienden en Venezuela, Brasil, Bolivia y Argentina, que facilitan y abaratan considerablemente las construcciones y cuyas curiosas formaciones geológicas son atribuidas a gigantescos solevantamientos de antiguos y prehistóricos lechos de mar.

He ahí en su conjunto, la serie de notables accidentes oro-hidrográficos que los hombres de ciencia no cesan de admirar y analizar para la debida y más conveniente solución de los grandes problemas constructivos de los sistemas ferroviarios que entramos a detallar y que hasta cierto punto, justifican los lentos progresos realizados y los ingentes sacri-

ficios de dineros y esfuerzos gastados para convertirlos en realidades.

La humana cultura ha sido y sigue siendo el gran ariete destructor de todas esas barreras, puestas por Dios, y que tanto dificultan el progreso y bienestar en el mundo de Colón.

Previas estas consideraciones generales, que atañen y caracterizan a nuestro Continente sureño, seguiremos pues analizando el trazado de la línea-tronco del ferrocarril panamericano, que habíamos ya dejado en las Sierras del Darién, que fronterizan Panamá y Colombia.

* * *

Colombia.—Entrando el panamericano en *Colombia* el primero y más grande obstáculo que encuentra es el interpuesto por la Cordillera de Los Andes, que corre en esa región de norte a sur, dividida o fraccionada en tres altos y abruptos cordones longitudinales, denominados *Occidental*, *Central* y *Oriental*, por entre los cuales se desarrollan dos hermosos y feraces valles, el Cauca y el Magdalena, cuyos lechos o talwegs, constituyen directivas de fácil y útil aprovechamiento ferroviario.

Las anteriores características oro-hidrográficas determinan, pues, un natural programa constructivo en materia de ferrocarriles internos, cuyos principales componentes son:

1.—Una vía longitudinal, de norte a sur, llamada a unir, siguiendo el *Cauca*, el puerto atlántico de Cartagena con las fronteras ecuatorianas de Ipiales o Tulcan, la que es formada por la unión de tres líneas de mucha importancia, denominadas Ferrocarril de Bolívar, Troncal de Occidente y Ferrocarril del Pacífico, que prácticamente forman un solo sistema de movilización.

2.—De una otra vía, también longitudinal y sensiblemente paralela a la anterior, que corre por el valle del *Magdalena* y llamada a unir el puerto atlántico de Santa Marta con la capital *Bogotá* y que ha empezado ya a extenderse a las regiones amazónicas hasta ahora mal exploradas, del *Metá*, *Vaupés* y *Caquetá*, constituida por el denominado *Ferrocarril Central del Norte* y

3.—Una serie de líneas transversales, prácticamente llamadas a entrelazar las anteriores, de entre las cuales son dignas de citar las denominadas de *Antioquia*, del *Cararé*, de *Cundinamarca* y de *Tolima*, que en tal forma complementan las redes anteriores.

He ahí, pues, el sistema ferroviario de Colombia que los ingenieros han debido aprovechar para el desarrollo del trazado del pan-americano, de cuyos componentes siempre, se ha estimado el primero, el que sigue el valle del Cauca, como el de más útil aprovechamiento, por ser esa la ruta más económica, bajo el punto de vista constructivo y de mayores expectativas, si se considera la riqueza interna de la nación, como lo han manifestado los técnicos y economistas de la citada República.

En tal forma, la línea-tronco del inter-continental, desde los primeros

estudios practicados por la Comisión presidida por Mr. Shunk, en 1893, hubieron de recomendar su aprovechamiento y al tenor de esas directivas se ha logrado ya la siguiente solución:

Llegado el trazado al río Atrato (que desemboca en el Golfo de Urabá o Darién), aprovecha este, para su más conveniente desarrollo, el curso de los valles León, Macuro, Mulato, Sinú y San Jorge y cruzando la población de Juan José, toma las rutas naturales de Gato, Blanco y Tarará, hasta entrar con ello al *talweg* del Cauca y empalmar, en el pueblo de Cáceres, con el denominado Ferrocarril Troncal de Occidente, que aprovecha hasta la ciudad de Cartago, para continuar aún hacia el sur, por la línea del Pacífico (vía Cali, Popayan, Pasto e Ipiales); hasta las propias fronteras del *Ecuador*, en el río Rumichaca.

En la forma indicada el tramo colombiano del panamericano tiene una longitud total muy próxima a 1,350 Kms. cuyos principales tropiezos se encuentran en la sección de atraveso de la cordillera occidental, hasta el empalme de Cáceres a que hemos hecho referencia, como también el trozo que debe vencer las alturas de los nudos o entroncamientos de Pasto, donde el trazado llega a alturas considerables, superiores a 2,600 metros sobre el mar.

La situación actual del tramo-colombiano así descrito, según nuestras noticias, puede ser clasificada así:

	Construidos	Por construir
Frontera panameña-Cáceres.....		200 Kms.
Cáceres-Bolombolo.....	30 Kms.	255 »
Bolombolo-Jericó.....	25 »	— »
Jericó-Puerto Caldas.....	5 »	150 »
Puerto Caldas-Cartago.....	10 »	— »
Cartago-Zarzal.....	42 »	— »
Zarzal-Cali.....	130 »	— »
Cali-Popayan.....	158 »	— »
Popayán-Pasto.....	— »	260 »
Pasto-Ipiales (frontera).....	— »	85 »
Totales.....	400 Kms.	950 Kms.
Proporción.....	29 %	71 %

Trocha común de 0.91 mts., o sea de una yarda inglesa

Lo que nos dice, que sobre un total de 1,350 Kms. de frontera a frontera, sólo se tiene hoy terminados y en explotación el 29%, con la circunstancia agravante de que lo que aún resta por construir no sólo es lo más difícil y costoso, sino todavía lo de menor *urgencia* con respecto a otros ferrocarriles regionales aún inconclusos, como ser el del Pacífico, llamado a unir la capital Bogotá con Buenaventura, (que tiene aún el

tramo Armenia-Ibagué por terminar) siempre estimado como el de mayor importancia para el desarrollo y vida de la nación.

Diremos aún de paso, que cuando en este estudio aparezcan nombres dobles ellos se refieren a puntos fronterizos muy próximos, distantes, algunas veces, de sólo cientos de metros; pero que por estar en países diversos, tienen también diversas designaciones. Este es el caso, por ejemplo, de Ipiales (Colombia) y Tulcán (Ecuador) como lo serán más adelante Villazón (Bolivia) y La Quiaca (Argentina), Rivera (Uruguay) y Santa Ana do Libramento (Brasil), Puerto Suárez (Bolivia) y Corumbá (Brasil), Uruguayana (Brasil) y Paso de los Libres (Argentina), Posadas (Argentina) y Villa Encarnación (Paraguay), etc.

Para que se aprecie la importancia interna del tramo colombiano del ferrocarril panamericano que estamos considerando, bueno es aún constatar que de esta línea longitudinal arrancan diversas otras líneas de importancia comercial y estratégica considerables, entre las cuales debemos citar las siguientes:

a) Dos que van hacia el oriente, cuyos puntos de arranque son Bolumbolo y Zarzal, el primero de los cuales sirve las conexiones de las líneas que se desarrollan por los valles del Cauca y del Magdalena, el que en su futura prolongación debe internarse aún en Venezuela y el segundo es el que conduce a la capital *Bogotá*; y

b) Dos que van hacia el poniente y son los que partiendo de Cali e Ipiales, terminan en Buenaventura y Tumaco, los dos más importantes puertos de Colombia en el litoral del Pacífico.

Damos en seguida el desarrollo de los tres últimos, dejando el del primero para más adelante, cuando se trate de las conexiones ferroviarias de Colombia con Venezuela.

El ferrocarril que une la línea-tronco que estamos considerando con la capital *Bogotá*, tiene 450 Kms. de longitud, distribuídos así:

Zarzal-Armenia	54 Kms.
Armenia-Ibagué	146 »
Ibagué-Bogotá	250 »
<hr/>	
Total	450 Kms.

De los cuales la sección Armenia-Ibagué, como se ha dicho, aún no está terminada. La altura de *Bogotá* es de 2,640 metros sobre el mar.

Complementa este ferrocarril el ramal transversal que va de Cali a Buenaventura, que tiene 170 Kms. de desarrollo, todo ya en explotación y que, como el anterior, forma parte del denominado *Ferrocarril del Pacífico*.

Refiriéndose a este ferrocarril dice el General Paulo Emilio Escoear, en su interesante estudio sobre los ferrocarriles de Colombia, lo siguiente:

«Se extiende desde el mar hasta la cima de Los Andes colombianos del oriente y al nudo de Los Pastos de Los Andes del sur, atravesando así tres cadenas de montañas: La occidental, por la depresión llamada de La Cumbre; la central, por la depresión de Calareá a 3,170 metros sobre el nivel del mar, donde se ha ubicado un gran túnel y la oriental, en la parte oriental del valle del Magdalena a la Sábana de Bogotá.

«Atraviesa también cinco llanuras: La marítima de Buenaventura a Cisneros; el valle del Cauca, de Isaac a Cartago y de Cali a Suárez; el valle ondulado del Quindío, hasta el pie de la cordillera central; el gran valle del Magdalena, de Ibagué al Hospicio, en las últimas estribaciones de la cordillera de Bogotá u oriental y el valle ondulado de Popayán, desde Piendamó a Popayán. Al prolongarse al sur, en el sentido longitudinal al eje de las cordilleras, atravesará también el saliente valle del Patía, para trepar a las montañas de Ipiales, a 2,890 metros sobre el nivel del mar. Pasa así por todos los climas, desde el tórrido de las llanuras bajas, hasta el muy frío de los páramos de las cumbres andinas y el templado de los hermosos valles del Quindío y Popayán».

En cuanto al último es constituido por un ramal de 230 Kms. de longitud, aún en construcción, denominado *Ferrocarril de Nariño* y que arrancando de Ipiales debe terminar en el puerto de Tumaco, al cual se le atribuye señalada importancia comercial de exportación e importación.

De las dos líneas hacia la costa ya citadas, indudablemente que la de mayor importancia es la que conduce a *Buenaventura*, que es el puerto por el cual Colombia exporta su producción interna y cuya construcción constituye el gran anhelo nacional. Esta salida natural por Buenaventura para el comercio colombiano es tan antigua, que viene siendo auspiciada desde hace ya cuatrocientos años, desde que el Adelantado don Pascual de Andagoya la recomendó al Rey de España. Más todavía, el genio de Bolívar, tan pronto como consolidó la independencia de Colombia, en la célebre batalla de Boyacá, quiso manifestar que todo el porvenir de la nación por él fundada debía cifrarse en el aprovechamiento comercial del referido puerto; pero la verdadera iniciación de la vía férrea hacia el Pacífico sólo pudo hacerse en 1878, por el invicto ingeniero don Francisco Javier Cisneros, tan vinculado al progreso ferroviario de Colombia y a pesar de los grandes esfuerzos de actividades y de dineros en ella invertidos, aún no logra ser terminada, por haberse acumulado en su trazado todos los grandes tropiezos puestos por los tres cordones cordilleranos llamados a ser atravesados. Lleva, pues, esa línea más de 50 años de trabajo, siendo su longitud, como se ha dicho, formada por los tres siguientes tramos:

Ferrocarril del Pacífico

Bogotá-Zarzal.....	450 Kms.
Zarzal-Cali.....	130 »
Cali-Buenaventura.....	170 »

Total..... 750 Kms.

Con lo cual damos por terminado lo que a nuestro juicio conviene hacer saber con respecto al tramo colombiano del ferrocarril panamericano.

Mayores informaciones sobre la red férrea de esta progresista nación pueden ser consultados en la importante obra que, con el título *Ferrocarriles Colombianos*, ha publicado el ingeniero don Alfredo Ortega y lo que nosotros hemos expresado en una monografía publicada en los Anales del Instituto de Ingenieros de Chile, en Agosto de 1932.

* * *

Ecuador.—Directa e inmediatamente al sur de Colombia y dando también frente al Océano Pacífico, está la República del *Ecuador*, cuyas características orográficas son del todo similares a la anterior, o sea donde las abruptas ramificaciones de los tres altos cordones de Los Andes dificultan y encarecen extraordinariamente la construcción de sus ferrocarriles. De manera que bajo el punto de vista de su orografía, esta nación se puede asimismo dividir en tres grandes secciones:

La del *litoral*, la *inter-andina* y la *oriental o amazónica*.

El primer ferrocarril construido en este país data de 1871, en que se inició la construcción de la línea que partiendo del puerto de Guayaquil (Durán) se remonta por serranías interminables hasta la capital *Quito*, parte de la cual, por seguir la dirección norte-sur, es aprovechable en la línea-tronco del pan-americano.

La continuación hacia el norte de esta línea, la que debe conducir a las fronteras colombianas, se está actualmente construyendo por el denominado *Ferrocarril de Esmeraldas*, que partiendo desde Quito habrá de terminar en el puerto de San Lorenzo, en el Pacífico, con 370 Kms. de desarrollo, del cual el panamericano aprovechará la sección *Quito-Ibarra*, de 173 Kms. de longitud. De ahí hasta *Tulcán*, o sea hasta las fronteras de Colombia, actualmente no hay trabajo.

De igual modo, la prolongación hacia el sur, arranca desde la estación Sibambé del ya citado ferrocarril a Guayaquil, la que debe desarrollarse por Cuenca y Loja, hasta llegar al río Canchis, que fronteriza Ecuador con el Perú; línea que sólo en parte está en construcción.

De manera que el tramo ecuatoriano de la línea-tronco del ferrocarril panamericano, que habíamos anteriormente dejado en Ipiales o Tulcán, en las proximidades de las fronteras de ambas naciones, sigue hasta la línea fronteriza ubicada en el río Rumichaca, distante sólo 7 Kms. de Ipiales y pasando por Tulcán, Ibarra, Quito, Sibambé, Cuenca y Loja, llega al citado río Canchis, que a su vez divide Ecuador del Perú. La distancia entre ambas fronteras suma en tal forma 1,022 Kms., susceptible de ser clasificada así:

	Construido	Por construir
Río Rumichaca-Tulcán.....	—	7 Kms.
Tulcán-Ibarra.....	—	110 »
Ibarra-Quito.....	175 Kms.	—
Quito-Sibambé.....	335 »	—
Sibambé-Cuenca.....	50 »	40 »
Cuenca-Loja.....	— »	205 »
Loja-Río Canchis (frontera).....	— »	100 »
Totales.....	560 Kms.	462 Kms.
Proporción.....	54 %	46 %

Lo que nos dice que sobre el total de 1,022 Kms. que abarcará el tramo ecuatoriano, se tiene ya terminado sólo el 54%, a lo que podíamos aún agregar que todo ese tramo tendrá una trocha única y común de 1.06 metro.

Desde esta línea-tronco, que aproximadamente sigue por la zona central del Ecuador, arrancan, hoy por hoy, solamente dos ferrocarriles complementarios y ambos hacia la costa, que son:

1. El que partiendo de Ibarra llega al puerto de San Lorenzo, con un desarrollo de 200 Kms.; y

2. El que a su vez nace de Sibambé para morir en Guayaquil (Durán) de 130 Kms. de longitud.

Hay también iniciada una otra línea hacia la costa, la que arrancará de Loja en dirección a Bolívar, de la que sólo hay un corto trozo construido.

Agregaremos aún que cuando sea terminada la sección norte de este tramo ecuatoriano del panamericano, se tendrá ya en comunicación directa las capitales *Bogotá* y *Quito*, distantes, siguiendo el trazado que hemos venido analizando, de 1,385 Kms. susceptibles de ser clasificados así:

	Construido	Por construir
Bogotá-Ibagué.....	250 Kms.	—
Ibagué-Armenia.....	— »	146 Kms.
Armenia-Zarzal.....	54 »	— »
Zarzal-Popayán.....	288 »	— »
Popayán-Rumichaca (frontera).....	— »	355 »
Rumichaca-Ibarra.....	— »	117 »
Ibarra-Quito.....	175 »	— »
Totales.....	767 Kms.	618 Kms.
Proporción.....	55 %	45 %

Perú.—Siguiendo siempre al sur, desde el denominado río *Canchis*, se penetra ya a la República del *Perú*, donde la línea-tronco del panamericano ha debido desarrollarse dentro de un sistema orográfico que prácticamente es la continuación del ya analizado al tratar de Colombia y Ecuador, en que la gran cordillera andina corre también dividida en tres altos cordones longitudinales, extraordinariamente abruptos, como se verá por las alturas que daremos más adelante, y cuyas características describe el ingeniero peruano don Darío Valdizan en la forma siguiente:

«Las cadenas de la Cordillera de Los Andes, que corren casi paralelamente a lo largo de la parte central del territorio, reuniéndose en los nudos de Loja, Pasco, Cuzco, Posco, etc., limitan cuencas profundas, que terminan en valles y fajas de terrenos bajos, de pequeño declive, que, por sus direcciones, casi rectas y la configuración de sus terrenos, son las rutas naturales más apropiadas para nuestros ferrocarriles longitudinales. En nuestra región del norte reúnen esas favorables condiciones las rutas por las cuencas de los ríos Ucayali, Huayaga, Marañón y Santa, limitados por las tres cadenas de la citada Cordillera, que partiendo del nudo de Loja (Ecuador), corren hasta reunirse en el nudo de Pasco, (Perú) en los 10° 45' de latitud sur».

Agregando más adelante y después de hacer un ligero análisis de aquellas cuencas, que las del Marañón y Santa son las más apropiadas para la construcción del ferrocarril panamericano, por sus favorables direcciones y todavía por «pasar por los centros de mayor población, producción y consumos de la región andina, de gran poder económico, por las riquezas de su suelo y las fuerzas aprovechables de los ríos de que dispone».

Y efectivamente, esa fué la ruta recomendada por los ingenieros de la International Railway Commission de Washington, que más atrás hemos citado y que hasta la tradición la sanciona, ya que por ella corría el camino incaico que conducía de Quito al Cuzco a la llegada de los primeros conquistadores, en los comienzos del siglo XVI.

En conformidad a estos dictados naturales el Gobierno del Perú ha venido desarrollando su gran *Ferrocarril Longitudinal Inter-Andino*, cuyo trazado prácticamente es el mismo de la línea-tronco del panamericano, que con un recorrido total de 2,780 Kms., se extenderá desde el río Canchis, en las fronteras del Ecuador, hasta Guaquí o Desaguadero (lago Titicaca) que a su vez constituye el deslinde con *Bolivia*, en la zona sur.

Pero como en estas construcciones, por razones topográficas y de otro orden, no se ha conservado, como en Colombia y el Ecuador, una trocha-común, en el cuadro de más adelante hemos cuidado de señalar para cada tramo la trocha adoptada o resuelta que, por lo demás, siempre ha sido la de 0.91 metro y 1.44 metro de los ferrocarriles ingleses.

Agregaremos todavía que el trazado en construcción sirve sucesivamente al comercio y movilización de los Departamentos más ricos de la Nación, como son los de Cajamarca, Libertad, Ancash, Junín, Huanca-

vélica, Ayacucho, Apurímac, Cuzco y Puno, poblados por no menos de dos millones de habitantes; trazado que en diversos puntos conecta con los más importantes ferrocarriles regionales y que sucesivamente conducen, sea a la costa, a los puertos de mayor movilización comercial, como también a la zona oriental, cuya riqueza y porvenir siempre se ha considerado de extraordinaria importancia.

En conformidad a estos antecedentes, la situación actual del tramo peruano del ferrocarril panamericano es susceptible de ser clasificado así:

	Construídos	Por construir	Trocha
Río Canchis-Cajamarca.....	— Kms.	450 Kms.	0.91
Cajamarca-Cajabamba.....	— »	67 »	0.91
Cajabamba, Chuquicara.....	35 »	108 »	0.91
Chuquicara-Recuay.....	63 »	128 »	0.91
Recuay-Gollarisquisca.....	— »	258 »	1.44
Gollarisquisca-Cerro Pasco.....	43 »	— »	1.44
Cerro Pasco-La Oroya.....	121 »	— »	1.44
La Oroya-Huancayo.....	124 »	— »	1.44
Huancayo-La Mejorada.....	77 »	— »	0.91
La Mejorada-Ayacucho.....	— »	180 »	0.91
Ayacucho-Izcuchaca.....	— »	534 »	0.91
Izcuchaca-Cuzco.....	31 »	— »	0.91
Cuzco-Puno.....	384 »	— »	1.44
Puno-Guaqui (frontera).....	— »	175 »	1.44
Totales.....	878 Kms.	1,900 Kms.	
Proporción.....	32 %	68 %	

Lo que nos dice que en el tramo peruano del panamericano así descrito, de 2778 Kms. de longitud se tiene actualmente ya el 32% en explotación, estando el saldo aún en proyecto y cuya construcción, por las dificultades a vencer, seguramente habrá de tardar aún muchos años y más ahora en que la situación económica y política de esa nación pasan por una crisis de alta consideración.

Con los sumarios datos anteriores fácil sería, pues, determinar la longitud inter-capital Quito-Lima, tal como hemos ya dado la que habrá de mediar entre Bogotá y Quito, desde el momento que desde la estación La Oroya, como lo diremos, existe ya una línea férrea en explotación hasta Lima, capital del Perú (cuyo accidentado desarrollo suma 210 Kms.) distancia calculada que será de 2,215 Kms., según lo establecen los siguientes detalles parciales:

	Construidos	Por construir
<i>Quito-Cuenca</i>	385 Kms.	— Kms.
Cuenca-Río Canchis (frontera)	— »	345 »
Río Canchis-Recuay.....	98 »	755 »
Recuay-Gollarisquisca.....	— »	258 »
Gollarisquisca-La Oroya.....	164 »	— »
La Oroya-Lima.....	210 »	— »
Total	857 Kms.	1,358 Kms.
Proporción	38 %	62 %

Para completar lo referente a la importancia comercial y estratégica llamada a tener la línea-tronco panamericana más arriba descrita, conviene aún establecer que a ella concurrirán o conectarán una serie de ramales transversales de gran importancia, entre los que merecen cita especial los siguientes:

1. El llamado a cruzar la línea-tronco en *Jaén*, constituido por un ferrocarril de penetración que partiendo del puerto de Paita, debe seguir hacia el oriente, en demanda de la región amazónica del Marañón y de los puertos fluviales de Iquitos y Loreto a que habremos de referirnos más adelante.

2. El ramal que partiendo de *Cajamarca* baja a la costa, al puerto de Pascamayo y a los de Guadalupe y Chilote, con un desarrollo total de 130 Kms.

3. En igual forma, desde *Cajabamba* arranca una otra línea de importancia, que conduce a los puertos azucareros de Trujillo, Salaverry y Huanchaco, cuya longitud total suma 120 Kms.

4. De *Chuquicara* baja también, a la costa, al puerto de Chimbote, un antiguo ferrocarril construido hace ya más de 50 años por el ilustre ingeniero norteamericano don Enrique Meiggs, prestigioso pionero de las construcciones férreas de Chile y del Perú.

5. De las inmediaciones de Cerro Pasco arranca también hacia el oriente, una línea hoy día de escasa importancia; pero que se tiene el propósito de prolongar por el valle del río Pachitea, en demanda de la zona de Pucalpa, o sea hasta las nacientes del río Ucayali, importante afluente del Amazonas, que en su trayecto de aguas abajo conduce también a la ya citada región de Iquitos y de Loreto, que comunica por vía fluvial, navegable para grandes vapores, hasta los puertos brasileiros de Manaos y Santarem.

6. En igual forma, desde la estación de La Oroya arranca el nunca bien ponderado ferrocarril hacia Lima y el Callao, que constituye uno de los grandes prodigios constructivos de Mr. Meiggs, cuyo desarrollo

hasta la costa suma 220 Kms. del perfil longitudinal más accidentado que es posible imaginar...

El prestigioso ingeniero peruano don Federico Costa Laurent al describir esa línea dice:

«Entre los ferrocarriles más notables del mundo, por la altura alcanzada y por las dificultades vencidas al construirlo, se puede afirmar, sin pecar de exagerados, que el Central del Perú figura en primera línea, ya que es el único entre los de trocha normal (1.44 mts.) que alcanza a una altura de 4,865 metros sobre el mar, en el punto denominado La Cima, que se halla distante de la línea principal de 2.1 Kms., sobre el ramal de Ticlio a Morococha.

«El punto más alto de la línea principal correspondió a un corto trecho situado dentro del túnel de La Galera y su elevación sobre el nivel del mar es de 4,750 mts., para alcanzar cuya altura el tren pasa 41 puentes, 40 túneles y 13 zig-zags, empleando en su recorrido de 171 Kms., 9½ horas».

Fueron tantas y tales las dificultades que se presentaron en la construcción de este ferrocarril, iniciada en 1870, que el costo medio del total de la línea hubo de subir a £ 7,500 por kilómetro, sin perjuicio de citarse casos extraordinarios en que el costo se elevó a £ 36,000 por kilómetro...

7. Siguiendo al sur, podemos aun decir que desde Huancavélica arranca otro ferrocarril complementario, el que conduce a Castrovirreina y que hay el propósito de continuarlo hasta el puerto de Pisco, en el Pacífico.

8. En igual forma, desde la estación de Anta nace un ramal que conduce ya a Santa Ana, llamado a tener un desarrollo de 110 Kms.; y

9. Por último, debemos también citar la muy importante línea que, desde la estación Juliaca, conduce al puerto de Mollendo, en el Pacífico y que constituye una de las arterias de que se sirve Bolivia para salir al mar, aprovechando un tramo de navegación lacustre, el del Titicaca, por no estar aún construido el tramo que desde Puno y bordeando ese lago, habrá de conducir a Guaqui.

Lo que nos dice, en resumen, que el tramo peruano de la línea tronco del panamericano conecta, hoy por hoy, con una red muy importante y dilatada de ferrocarriles de esa nación, lo que justifica ampliamente la generalizada opinión de que la ruta elegida para el panamericano es también la más conveniente, como se ha dicho al transcribir lo que al respecto ha expresado el ingeniero Valdísan.

* * *

Bolivia.—Y llegamos así en nuestra marcha al sur, a la República de *Bolivia*, nación que juega en el plan de unión continental a que nos estamos refiriendo, una importancia extraordinariamente destacada, dada la situación geográfica y la riqueza territorial de ese país, que justifican

el empeño y dedicación manifestado por sus vecinos para servir su viabilidad ferrocarrilera, a objeto de aprovechar su comercio externo.

Efectivamente, ubicada esa nación en la región más amplia de Sud-América y privada, por razones políticas, de todo dominio marítimo, ha debido vivir por años y años, prácticamente enclavada entre las ásperas cordilleras continentales que caracterizan su orografía, parcialmente aliviadas por la existencia de altos y extensos altiplanos, que es por donde hoy se desarrolla la gran mayoría de sus ferrocarriles.

De ahí que comúnmente se designe a este país con el característico nombre de *Techo de la América*.

Por fortuna el aislamiento geográfico de esta nación con respecto a sus comunicaciones marítimas ha sido ya subsanado, como se ha dicho, por el concurso interesado que ha recibido de los cinco países que la rodean (Chile, Perú, Brasil, Argentina y Paraguay), logrando en tal forma un núcleo envidiable de comunicaciones externas, que más adelante detallaremos.

La primera nación limítrofe que ofreció a Bolivia su más franca y decidida cooperación ferroviaria fué Chile, al prolongar hacia el oriente su ferrocarril de Antofagasta, que extendido primeramente hasta las fronteras internacionales de *Ollague*, situadas a 3,700 metros sobre el mar, llegó más tarde a Oruro (1892) y por último hasta la propia capital, La Paz, distante ya de 1,160 Kms. del citado puerto de origen.

En igual forma, al firmar ambos naciones, en 1904, el Tratado de Paz y Amistad, que vino a reanudar las inteligencias chileno-bolivianas, interrumpidas por la cruenta guerra del Pacífico, nuestro país otorgó a su antiguo contricante no sólo un auxilio generoso de £ 1.7 millones para que con él garantizara la construcción de una serie de ferrocarriles internos (como los de Uyuni a Potosí y de Oruro a Cochabamba, etc.), sino que todavía se comprometió, como efectivamente supo realizarlo, a construir, con su propio peculio, la importante línea internacional que conduce desde el puerto de Arica hasta la capital La Paz, que fué terminada en 1913, con un costo de £ 2.8 millones.

Con similares propósitos de penetración comercial y estimulado a este respecto por la política que estaba desarrollando Chile, otra nación vecina, Perú, extendió también los rieles de su ferrocarril de Mollendo a Arequipa hasta *Puno*, a orillas del extenso lago Titicaca, estimado como uno de los más altos del mundo, por el cuál se sigue hasta las fronteras de *Guaquí* y desde ahí a *Viacha* y *La Paz* por un ferrocarril ya en explotación.

De manera que la unión inter-capital *Lima-La Paz*, siguiendo el trayecto (vía Titicaca) a que hemos hecho referencia, se puede descomponer así:

	Construidos	Por construir
Líma—La Oroya.....	210 Kms.	— Kms.
La Oroya-Huancayo-Chonte.....	320 »	— »
Chonte-Ayacucho-Ante.....	— »	680 »
Ante-Puno-Guaqui (frontera).....	580 »	— »
Guaqui-Viacha-La Paz.....	100 »	— »
Totales.....	1.210 Kms.	680 Kms.
Proporción	64 %	36 %

Lo que nos da una distancia total de 1890 Kms., de los cuales ya están en explotación el 64%.

La sección peruana de este ferrocarril tiene 1.44 mts. de trocha y la boliviana la de 1.00 mt.

Puno y Guaqui, como se sabe, son dos puertos lacustres sobre el Tiquicaca, de señalada importancia política y comercial.

En tal forma ha quedado, pues, unida la capital de Bolivia con tres importantes puertos del Pacífico: Antofagasta y Arica de Chile y Mollendo del Perú, de los cuales dista 1.160, 470 y 850 kilómetros respectivamente; pero las citadas conexiones pacíficas han logrado a su vez estimular también al Brasil y a la Argentina a propiciar otras soluciones atlánticas, llamadas principalmente a actuar no ya sobre la zona occidental de Bolivia, sino sobre su región oriental, la menos conocida de aquella nación, aunque estimada la de mejores expectativas comerciales, por las riquezas petroleras que encierra.

La primera de ellas, Brasil, inició su política de penetración comercial con el dictado del conocido Tratado de Petrópolis, en 1903 (cuyas disposiciones y alcances hemos analizado con alguna detención en nuestra obra *Política Ferroviaria de la América*), que fué suscrito por el famoso Canciller brasilero Barón de Río Branco y el Ministro boliviano don Claudio Pinilla, en conformidad al cual se construyeron las líneas de San Antonio a Riberalta, puertos fluviales amazónicos y de *La Paz* a *Yungas* y *Riberalta*, que en su conjunto estaban destinadas a unir la capital de Bolivia con una zona muy importante del Brasil; política que más tarde fué ampliada por un otro Tratado Internacional, el Pacheco-Flores, conducente a estimular la conexión del territorio oriental de Santa Cruz de Bolivia, con la red occidental del Baurú, en Brasil, (vía Corumbá) para cuyas soluciones esta última nación ofreció su más amplia cooperación financiera.

En tal forma el Brasil, cumpliendo lealmente sus ofertas y compromisos solemnes, ha invertido algunas decenas de millones de libras esterlinas y llevado sus rieles de Baurú hasta *Corumbá*, o sea hasta las propias fronteras internacionales de ambas naciones.

Y como el olor a petróleo es muy contagioso y singularmente atractivo, la *Argentina* a su vez, creyó conveniente llevar sus rieles hasta *La Quiaca*, prolongando para ello su ferrocarril del norte y más tarde ampliar

tal conexión tendiendo un otro ramal de este ferrocarril, el de Encarnación hasta las fronteras de *Yacuiba*, camino de la anhelada región oriental petrolera de Santa Cruz.

La *Quiaca* y *Yacuiba* son dos puntos muy estratégicos de las fronteras argentino-bolivianas.

Lo anterior explica, pues, que la red ferroviaria de Bolivia, que desde su iniciación en 1873 hasta 1902; o sea en 30 años, apenas si había logrado alcanzar a una longitud aproximada de 500 Kms., se incrementara desde entonces en tal forma que alcance ya a un total quizás superior a 3,000 Kms.

De las líneas así construídas debemos aquí hacer mención especial del denominado *Ferrocarril Longitudinal Boliviano*, que conduce desde *Guaqui*, en las fronteras peruanas, hasta *Villazón* o *La Quiaca*, en las de Argentina, porque ella coincide en todas sus partes con el trazo del panamericano y cuya extensión de 885 Kms. es susceptible de ser dividida así:

Guaqui-Viacha.....	70 Kms.
Viacha-Oruro.....	205 »
Oruro-Uyuni.....	315 »
Uyuni-La Quiaca... (frontera).....	295 »
<hr/>	
Total.....	885 Kms.

Línea, que como se dirá más adelante, ha sido también prolongada en territorio argentino, hacia el sur (vía Tucumán) hasta Buenos Aires; de manera que, al tenor de los antecedentes expuestos, la antigua y antes tan aislada ciudad de La Paz, capital de Bolivia, ha pasado ya a convertirse en un verdadero centro-radial de múltiples y muy importantes ferrocarriles internacionales que sucesivamente conducen a Arica, Mollendo, Antofagasta, Lima, Santiago, Buenos Aires y Río Janeiro.

Las respectivas longitudes de estas comunicaciones, no todas aún terminadas, se pueden establecer así:

De La Paz a:

Arica (vía Viacha y Charaña).....	470 Kms.
Mollendo (vía Titicaca y Arequipa):.....	850 »
Antofagasta (vía Uyuni y Ollague).....	1,160 »
Lima (vía Puno y La Oroya).....	1,890 »
Santiago (vía Ollague y Baquedano).....	2,635 »
Buenos Aires (vía La Quiaca y Tucumán):.....	2,640 »
Río de Janeiro (vía Santa Cruz y Corumbá).....	3,925 »

De las líneas anteriores, las que conducen a Lima y Río de Janeiro aún no están terminadas.

Y andando los años, lo propio habrá de pasar con Santa Cruz, en la zona oriental boliviana, ciudad que en una época quizás no muy distante estará comunicada por vía férrea:

Por el norte, con los puertos fluviales de Riberalta e Iquitos, de la zona del Amazonas, que conduce a Manaos y al Atlántico.

Por el sur, con Yacuiba, Buenos Aires y demás ciudades de la muy vasta red férrea argentina.

Por el oriente, con Corumbá, Baurú, Río de Janeiro y demás ciudades de la no menos extensa red ferrea brasilera; y

Por el poniente, con Oruro y Antofagasta y múltiples ciudades de red chilena.

¡Es progresar!

Para mayor complemento de lo que estamos expresando, agregaremos aún de que de la línea-tronco Guaqui-La Quiaca, tramo boliviano del ferrocarril panamericano, arrancan ya cinco importantes ramales: Tres al oriente, en demanda de la región de Santa Cruz y dos al poniente que conducen a los ya citados puertos chilenos de Arica y Antofagasta, cuyas respectivas longitudes son:

1. El que va de Viacha a La Paz, de 30 Kms., llamado a ser continuado (vía Yungas) hasta Riberalta, sobre el río Beni, del Amazonas, con un largo de 750 Kms.

2. El de Oruro a Cochabamba, de 205 Kms., que se está ya prolongando (vía Santa Cruz) a Corumbá, en las fronteras con el Brasil, con 1,550 Kms. de desarrollo.

3. El que arrancando de Río Mulato llega ya al rico y romanesco mineral argentífero de Potosí y continúa aún hasta Sucre, con un desarrollo total de 360 Kms.

4. El de Viacha al puerto chileno de Arica (vía Charaña) de 470 Kms., y

5. El que naciendo de Uyuni (vía Ollague) termina en el ya citado puerto chileno de Antofagasta, con un recorrido total de 610 Kms.

De los cuales los dos últimos, como se ha dicho, tienen el carácter de internacionales y cuyos detalles habremos de consignar más adelante.

Para terminar debemos hacer aún presente que toda la red ferroviaria de Bolivia tiene la trocha única y uniforme de 1.00 metro, la que también se ha adoptado en sus prolongaciones hacia Chile, Brasil y Argentina.

* * *

Argentina.—Previo lo cual entramos por último, a dar a conocer el tramo argentino de la línea-tronco del panamericano, que es algo muy simple de expresar, ya que llegada ella a *La Quiaca o Villazón*, se une al denominado Ferrocarril Norte-Argentino o si se quiere a toda la vasta red férrea de esa nación, que suma ya 40,000 Kms., para llegar así a Buenos Aires.

referencia, se extendería hasta *Viedma*, puerto marítimo ubicado en la desembocadura del Río Negro, en el Golfo de San Matías del océano Atlántico.

Con lo cual tendríamos que la línea-dorsal del panamericano, una vez terminada, se extenderá desde *Ottawa*, capital del Canadá, ubicada en el paralelo 46 de latitud norte, hasta el puerto de *Viedma*, de Argentina, situado en el paralelo 41 de latitud sur, lo que daría una longitud total de 87 grados geográficos.

V

Resumen.—Llegada así a su término la tarea que nos habíamos impuesto de ir-analizando, nación por nación, el trayecto que ha de seguir la vía inter-americana motivo de este estudio, será quizás de utilidad resumir en sus facetas principales las cifras preponderantes del problema, para que en tal forma mejor se equilibre su importancia y de lo que aún está por construir.

En conformidad, pues, a los datos que pacientemente hemos venido dando, la línea-tronco del ferrocarril panamericano, desde su nacimiento, en *Ottawa*, hasta su término en *Buenos Aires*, habrá de tener un desarrollo total de 17,075 Kms., susceptibles de ser clasificados así:

	Construídos	Por construir	Total	Proporción
Norte América.....	6,935 Kms.	— Kms.	6,935 Kms.	40%
Centro América.....	1,300 »	1,000 »	2,300 »	14 »
Sud América.....	4,520 »	3,320 »	7,840 »	46 »
Total.....	12,755 Kms.	4,320 Kms.	17,075 Kms.	100%
Proporción.....	75%	25%	100%	—

Lo que nos manifiesta que sobre un total de 17,075 Kms., en que se ha calculado el desarrollo de la referida línea-tronco, hay ya un 75% en explotación, estando el saldo aún en proyecto. Como es lógico suponerlo, el kilometraje de los tramos aún por construir, sobre todo cuando no existen estudios o planos definitivos, es susceptible de algunas modificaciones, en más o en menos; pero en todo caso, para que se garantice la minuciosidad que hemos gastado en determinar las longitudes y aún temeroso de pecar por exageración, se ha cuidado de expresar el mayor número de detalles al respecto. Si a pesar de ello se hubiere aún incurrido en algún posible error, quedaríamos muy agradecidos de cualquier rectificación que se nos hiciera.

El detalle de las longitudes correspondientes a cada país, expresado de frontera a frontera y siguiendo el trazado de norte a sur, es el siguiente:

Línea - tronco del F. C. Pan - americano:

PAISES	Tramos fronterizos	LONGITUDES		Proporción	Totales
		Parciales	Totales		
N. América:					
Canadá.....	Ottawa-Cornwall.....	90 Kms.		0.5%	
E. Unidos.....	Cornwall-Laredo.....	4,200 »		24.5 »	
México.....	Laredo-Ayutla.....	2,645 »	6,935 »	15.4 »	40.4%
C. América:					
Guatemala.....	Ayutla-Hachadura.....	275 »		1.6 »	
San Salvador.....	Hachadura - Guascorán.....	370 »		2.3 »	
Honduras.....	Guascorán - R. Negro.....	115 »		0.7 »	
Nicaragua.....	Río Negro-Peña Blanca.....	340 »		2.0 »	
Costarrica.....	Peña-Blanca-R. Golfito.....	580 »		3.4 »	
Panamá.....	R. Golfito-S. del Darién.....	620 »	2,300 »	3.6 »	13.6 »
S. América:					
Colombia.....	Darién-Rumichaca.....	1,358 »		7.8 »	
Ecuador.....	Rumichaca-Canchis.....	1,022 »		5.9 »	
Perú.....	Río Canchis-Guaqui.....	2,780 »		16.7 »	
Bolivia.....	Guaqui-La Quiaca.....	885 »		5.2 »	
Argentina.....	La Quiaca-B. Aires.....	1,795 »	7,840 »	10.4 »	46.0 »
	Total.....	17,075 Kms.	17,075 Kms.	100 %	100 %

De manera que la cuota más alta de esta línea-troncal, calculada en 17,075 Kms: correspondería a los Estados Unidos, que resulta de 25% sobre el total.

Pero como toda la sección norteamericana está ya en explotación y la centro-americana lo está prácticamente en construcción (o a lo menos su trazado no ha traducido mayores discrepancias técnicas, y no es de gran longitud) creemos que habría conveniencia en puntualizarse en la sección sudamericana, que además de ser las más extensas, el 46% del total, encierra, hoy por hoy, el gran problema constructivo del panamericano, como más adelante tendremos aún ocasión de expresarlo.

En conformidad a los datos analíticos que hemos venido dando, esta cuota sudamericana de la línea-tronco, se puede detallar así:

Tramo Sud-americano de la línea-tronco:

	Construidos	Por construir	Total	Proporción
Colombia.....	400 Kms.	958 Kms.	1,358 Kms.	17.2%
Ecuador.....	560 »	462 »	1,022 »	12.8 »
Perú.....	880 »	1,900 »	2,780 »	36.4 »
Bolivia.....	885 »	—	885 »	11.1 »
Argentina.....	1,795 »	—	1,795 »	22.5 »
Totales.....	4,520 Kms.	3,320 Kms.	7,840 Kms.	100 %
Proporción.....	58%	42%	100%	—

En esta cuota sudamericana falta aún por construir, como se vé, un 42% del total, estimada en 7,840 Kms.; pero lo anterior se refiere únicamente a las longitudes que resultan de los respectivos trazados, que es algo del todo diferente a los respectivos *costos de construcción*, porque desgraciadamente en ella parece haber acumulado la naturaleza las mayores y las más grandes dificultades oro-hidrográficas por vencer.

Para aquilatar lo anterior, que es de importancia, pasamos a dar algunos datos sobre lo que bien podríamos llamar el *perfil-longitudinal del tramo sudamericano del ferrocarril inter-continental panamericano*, o sea la anotación de las respectivas alturas sobre el mar de diversos e importantes puntos de paso, referidos a las Sierras del Darién, o sea al origen de penetración en el Continente, al cual se le ha asignado la designación de Km. 0.

Completa el cuadro de más adelante, la indicación de diversos ramales o conexiones actuales de la referida línea-tronco.

Helo aquí:

**PERFIL LONGITUDINAL DEL TRAMO SUDAMERICANO
DEL PANAMERICANO**

	DISTANCIAS		Altura	Conexiones
	Parciales	Totales		
Colombia.				
Darién.....	— Kms.	0 Kms.	— Mts.	Frontera Panameña.
Cáceres.....	200 >	200 >	— >	
Bolombolo.....	285 >	485 >	490 >	Ramal a Puerto Berrío.
Zarzal.....	232 >	717 >	920 >	> a Bogotá.
Cali.....	130 >	847 >	1,045 >	> a Buenaventura.
Popayán.....	158 >	1,005 >	1,780 >	
Pasto.....	260 >	1,265 >	2,645 >	> a Tumaco.
Ipiales.....	85 >	1,350 >	2,900 >	
Ecuador.				
Tulcán.....	15 >	1,365 >	2,985 >	> a San Lorenzo.
Ibarra.....	110 >	1,475 >	2,235 >	
Quito.....	175 >	1,650 >	2,820 >	> a Guayaquil.
Sibambé.....	335 >	1,985 >	— >	
Cuenca.....	90 >	2,075 >	2,530 >	
Loja.....	205 >	2,280 >	2,100 >	
Río Canchis.....	100 >	2,380 >	915 >	
Perú.				
Cajamarca.....	450 >	2,830 >	3,000 >	> a Pascamayo.
Cajabamba.....	67 >	2,897 >	2,860 >	
Chuquicara.....	143 >	3,040 >	— >	
Recuay.....	191 >	3,231 >	3,230 >	> a Chimbote.
Gollarisquisca.....	258 >	3,489 >	— >	
Cerro Pasco.....	43 >	3,532 >	4,350 >	
La Oroya.....	121 >	3,653 >	3,735 >	> a Lima.
Huancayo.....	124 >	3,777 >	3,250 >	
Ayacucho.....	257 >	4,034 >	2,760 >	
Cuzco.....	565 >	4,599 >	3,355 >	
Puno.....	384 >	4,983 >	3,830 >	
Guaqui.....	175 >	5,158 >	3,830 >	
Bolivia.				
Viacha.....	70 >	5,228 >	3,250 >	> a La Paz.
Oruro.....	205 >	5,433 >	3,690 >	> a Cochabamba.
Uyuni.....	315 >	5,748 >	3,360 >	> a Antofagasta.
La Quiaca.....	295 >	6,043 >	3,440 >	
Argentina.				
Perico.....	314 >	6,357 >	935 >	< a Yacuiba.
Tucumán.....	229 >	6,683 >	500 >	> a Santa Fe.
Córdoba.....	867 >	7,550 >	385 >	> a Rosario.
Buenos Aires.....	290 >	7,840 >	20 >	> a Stgo. de Chile

Lo que nos dice que el perfil longitudinal va más y más subiendo a medida que se avanza hacia el sur, hasta llegar a los alti-planos bolivianos, donde la línea, ya en explotación, se mantiene a un nivel-medio muy próximo a los 3,500 mts. En general, dentro de este tramo sudamericano del ferrocarril panamericano lo más escabroso del trazado siempre coincide con los nudos-andinos, que se manifiestan principalmente en la zona colombiana de Pasto a Ipiales y peruana de Cerro Pasco a La Oroya.

Con razón, pues, el señor Charles M. Pepper, en un Informe pasado al Presidente de los Estados Unidos, don Teodoro Roosevelt en 1904, que habremos de citar más adelante, se refiere a precipicios, ventisqueros y cumbres extraordinariamente elevadas, aunque ya vencidas; expresiones que más tarde hicieron surgir en los centros científicos sudamericanos a la realización integral de esa obra, un ambiente de pesimismo, que hasta ahora desgraciadamente perdura.

Pero la ciencia y los capitales, ayudados por la perseverancia, estamos ciertos que sabrán vencer los obstáculos opuestos por la ruda naturaleza. Eso a lo menos, es lo que nos dice la experiencia y los buenos propósitos que albergamos los convencidos, que muchos denominan *idealistas*.

Y con esto damos por terminado lo referente a la línea-tronco Ottawa-Buenos Aires del denominado ferrocarril intercontinental panamericano, pasando ahora a consignar y siempre en forma sumaria, la situación actual que con respecto a ella tienen los países del referido Continente que quedan al margen de esa solución, o sea de Venezuela, Brasil, Uruguay, Paraguay y Chile; tema que es muy interesante e indispensable considerar.

(Terminará)