

Ferrocarriles Americanos

POR

SANTIAGO MARIN VICUÑA

INJENIERO

Con motivo de la celebracion del Congreso Científico Pan-Americano, que tuvo lugar a principios del presente año en esta capital, se recibieron en la secretaria de la Seccion de Ingenieria algunos datos oficiales sobre la lonjitud e importancia de los ferrocarriles de algunos estados americanos, que doi en resúmen en estas pájinas por si alguien se interesa en conocerlos.

CUBA

El 1.º de Enero de 1908 habian en esa República las siguientes líneas:

Del Estado.—

Ferrocarriles de Triscornia.....	10 Km	
» de Trinidad.....	5 »	
» de Júcaro i San Fernando.....	72 »	
» de Ubrocq.....	3 »	90 Km

Particulares.—

Unidos de la Habana.....	1 114 Km	
Cuban Central Railways.....	386 »	
Ferrocarriles del Oeste.....	202 »	
Puerto Príncipe i Nuevitas.....	73 »	
Guantanamo.....	38 »	
Guibara i Holguin.....	32 »	
Carácas.....	42 »	

Rodas a Cartajena.....	22 Km	
Insular Railway	10 »	
Tunas a Santi Espiritus.....	39 »	
Cuba Railway C.º.....	671 »	
Yaguagai.....	11 »	
Cuba Eastern Railway.....	94 »	
Havana Central Railway.....	105 »	
North American Sugar C.º.....	12 »	
Ferrocarriles de Juragua.	44 »	
Chaparna Sugar C.º	28 »	2 923 Km
<hr/>		
Total.....		3 013 Km

NICARAGUA

El ferrocarril Nacional de Nicaragua, único que existe, tiene una longitud de 276 Km, con trocha de 1,07 m (3' 6") i se divide en tres partes:

1.º La *occidental*, que principia en Corinto, puerto principal de Nicaragua en el Pacifico, pasa por Realejo, Chinandega, Chichigalpa, Posoltega, Quezaguaque, Leon, Ceiba, La Paz, i termina en Nagarote.

2.º La *oriental* que comienza en Nagarote, pasa por Mateare, Los Brasiles, Managua (capital), Sabana Grande, El Portillo, Campuzano, Nindirí, Masaya, San Blas i termina en Granada; i

3.º La *sur*, que es un ramal que principia en Masaya, pasa por Catarina, San Juan, Ninquinohomo, Masatepe, San Márcos, Jinotepe i termina en Diriamba

Los estudios del ferrocarril de Nicaragua fueron principiados en el año 1878 en Corinto i fué terminado hasta Momotombo (93 Km) en 1884. La línea de Managua a Masaya fué terminada en 1885 i en 1886 hasta Granada. El tramo La Paz-Managua fué iniciado en 1900 i terminado en 1903 i por último, la parte *sur*, fué iniciada en 1805 i concluída en 1899.

Tenemos así como resúmen el siguiente kilometraje, contando con desvíos:

División Occidental.....	106 Km
» Oriental.....	101 »
» Sur.....	45 »
Ramal a El Viejo.....	8 »
Ramal a Momotombo.....	16 »
<hr/>	
Total.....	276 Km

Hai una línea en construcción por el Gobierno, del puerto San Miguelito (lago Nicaragua) a Monkey Point (bahía del Atlántico) para dar a Nicaragua una comunicación independiente con el Atlántico.

El largo de este ferrocarril será de 193 Km.

VENEZUELA

Los ferrocarriles venezolanos, con sus trochas i pendientes máximas, son los siguientes:

	Lonjitud	Trocha	Pendiente máxima
	Km	m	%
Gran Ferrocarril de Venezuela.....	179	1,07	2
Ferrocarril de La Guaira a Caracas.....	36	0,91	4
» Central.....	40	1,07	4
» de Maiquetia a Macuto.....	8	0,91	3
» Puerto Cabello a Valencia....	54	1,07	8
» Carenero.....	50	0,91	2,5
» Coro a La Vela.....	14	0,91	0,7
» La Ceiba.....	81	0,91	3
» Tachira.....	115	1,07	0,95
» Bolivar.....	176	0,61	3,5
» Guanta.....	25	1,07	2,5
Total.....	778		

URUGUAI

Los ferrocarriles de la República Oriental del Uruguay, el 1.º de Enero de 1908 eran los siguientes:

1.º <i>Central del Uruguay</i> :—Montevideo a Rio Negro....	273 Km	
Rio Negro a Rivera.	293 »	
Toledo a Nico Pérez.	206 »	
San José a Mercedes.....	204 »	
Mal Abrigo a Puerto Sauce.	69 »	
Rosario a Colonia.....	66 »	
Veinticinco de Agosto a San José.....	32 »	
Montevideo a Treinta i tres	16 »	
Montevideo a Pando.....	36 »	
Pando a Minas.....	89 »	1 284 Km
<hr/>		
2.º <i>Uruguayo del Este</i> :—Olmos a La Sierra	50 »	
3.º <i>Midland del Uruguay</i> :—Rio Negro a Paisandú i Salto.....	317 »	
4.º <i>Norqeste del Uruguay</i> :—Salto a Isla Cabello.	97 Km	
Isla Cabello a Santa Rosa	80 »	
Santa Rosa a Cuarcin.....	7 »	184 »
<hr/>		
5.º <i>Norte del Uruguay</i> :—Isla Cabello a San Eujenio... ..	114 Km	
San Eujenio a Rio Cuarcin.	3 »	117 »
<hr/>		
6.º <i>Del Norte</i> :—Montevideo a La Barra Santa Lucía.	23 »	
7.º <i>Puerto Sauce a San Juan</i>	42 »	
<hr/>		
Total.....		2 017 Km

Lo que hace un total de dos mil diecisiete kilómetros, todos los cuales tienen trochas de 1,43, salvo el de Puerto Sauce a San Juan, que la tiene de 0,90 m.

Estos ferrocarriles pueden clasificarse también en la forma siguiente:

	Con garantía	Sin garantía
Línea principal.	1 061 Km	774 Km
Ramales.	88 »	94 »
<hr/>		
Totales.....	1 149 Km	868 Km

PERÚ

Esta República envió al Congreso una estensa i bien ilustrada *Memoria* sobre sus ferrocarriles, de la cual sólo damos algunos números jenerales.

809. Su autor es el ilustrado jefe de la Sección de Estadística del Cuerpo de Ingenieros Civiles, señor Federico Costá i Laurent, quien no se limitó a dar datos sobre los

trazados, normas i movimiento comercial de las líneas peruanas, sino que acompaña a cada monografía interesantes noticias históricas de su construcción.

Nos limitaremos a dar los siguientes datos jenerales:

Los ferrocarriles del Perú se dividen en particulares i del Estado, siendo estos últimos administrados por la *Peruvian Corporation*.

Su kilometraje, trocha, pendiente máxima i año en que fueron entregadas al servicio público, son los siguientes:

NOMBRE	Longitud	Trocha	Pendiente	Año
<i>Particulares</i>	Km	m	%	
Eten a Perreñafe.....	43,0	1,44	2,0	1871
Chiclayo a Pátapo	24,1	1,44	6,0	1871
Lima a Chorrillos.....	14,1	1,44	1,7	1858
Lima a Magdalena.....	7,6	1,44	2,7	1902
Lima a Callao.....	13,7	1,44	1,6	1849
Callao a La Punta.....	2,6	1,44	1,0	1872
Callao a Bellavista	3,4	1,44	2,0	1897
Tielio a Morrocochea	14,6	1,44	3,5	1900
La Orolla a Cerro Pasco.....	132,2	1,44	2,5	1904
Cerro Pasco a Gallarisquisca.....	43,0	1,44	3,0	1905
Lima a Callao i Punta (eléctrico).....	15,2	1,44	2,6	1904
Lima a Chorrillos (eléctrico).....	13,5	1,44	1,7	1904
Lima a La Punta (eléctrico).....	17,0	1,44	5,0	1907
Piura a Catacaos.....	10,6	0,75	2,5	1889
Bayovar a Reventazon.....	48,5	1,00	0,0	1904
Pimentel a Chiclayo i Lambayeque...	24,1	0,91	2,0	1873
Eten a Cayaltí.....	34,6	0,60	1,4	1904
Huanchaco a Tres Palos.....	67,5	0,91	2,1	1898
Truchillo a Laredo i Menocucho	26,0	0,91	2,1	1896

NOMBRE	Lonjitud	Trocha	Pendiente	Año
	Km	m	%	
Chicama a Pampas.....	44,9	0,91	3,0	1898
Supe a Barrancas i Pativilca.....	12,2	0,60	3,0	1903
Supe a San Nicolas.	6,0	1,00	1,6	1889
Pativilca a Paramonga.....	7,5	1,00	1,0	1903
Playa Chica a Salinas del Huacho.....	10,0	1,00	1,0	1876
Chancay a Palpa.....	25,0	1,00	2,5	1877
Casapalca a El Cármen.....	4,6	1,00	6,5	1901
Cerro Azul a Cañete.....	10,0	0,91	1,0	1870
Tambo de Mora a Chimba Alta.....	11,9	1,00	3,0	1898
Encenada a Pampa Blanca.....	20,0	0,75	1,5	1906
Total de ferrocarriles particulares	707,2			
<i>Del Estado</i>				
Eten a Piura.....	97,0	1,44	2,5	1884
Pascamayo a Guadalupe i Jonan.....	96,0	1,44	3,5	1876
Lima a Ancon.....	38,2	1,44	4,3	1869
Callao a La Oroya.....	222,0	1,44	4,3	1870
La Oroya a Huari.....	20,6	1,44	1,6	1906
Pisco a Ica.....	74,0	1,44	4,0	1869
Mollendo a Arequipa.....	172,0	1,44	4,0	1869
Arequipa a Puno.....	351,8	1,44	3,0	1871
Juliaca a Sicuani.....	197,6	1,44	3,0	1891
Sicuani a Chuacupi.....	41,0	1,44	3,0	1906
Salaverry a Truchillo i Ascope.....	76,0	0,91	1,5	1875
Chimbote a Tablones.....	57,0	1,00	3,0	1872
Total de ferrocarriles del Estado.	1 443,2			

A esto podemos agregar los siguientes ferrocarriles en actual construccion:

Tumbes a La Palizada.....	11,3 Km
Tablones a Recuay.....	209,0 »
Jonan a Magdalena	62,9 »
Huari a Huancayo.....	104,6 »
Huancayo a Ayacucho.....	260,0 »
Cuzco a Checcacupe.	102,0 »
Ilo a Moquegua.....	100,0 »
	<hr/>
Total.....	849,8 Km

I 2 380 kilómetros de ferrocarriles con sus estudios terminados.

Tenemos así, como resumen, que la red ferrocarrilera del Perú, el año próximo pasado, era:

En explotacion.....	2 150 Km
En construccion	850 »
	<hr/>
Total.....	3,000 Km

La tercera parte de esta red es susceptible de ser aprovechada en el trazado del futuro ferrocarril pan-americano, en conformidad al trazado aprobado, a saber:

Gollarisquisca a Huari.	192,6 Km
Checcacupe a Puno.....	238,4 »
Chimbote (Km 105) a Recuay....	130,0 »
Huari a Ayacucho	364,6 »
Cuzco a Checcacupe.	102,0 »
	<hr/>
Total.....	1 027,6 Km

CHILE

En cuanto a Chile nos cupo el honor de presentar al Congreso un trabajo bastante completo, el que ha sido recientemente publicado bajo el título *Los Ferrocarriles de Chile*, por lo cual nos limitaremos a anotar el siguiente resumen que corresponde al estado de nuestra red el 1.º de Enero de 1909.

Ferrocarriles del Estado en <i>explotacion</i>	2 563 Km	47,2%
» Particulares	2 868 »	52,8 »
	<hr/>	
Total.....	5 431 Km	100%

Que clasificados por sus trochas son:

	Estado	Particulares
Trocha de 0,76 m	—	1 097 Km
» 1,00 »	572 Km	165 »
» 1,07 »	65 »	384 »
» 1,27 »	—	186 »
» 1,44 »	—	916 »
» 1,68 »	1 926	120 »
	<hr/>	<hr/>
Total.....	2 563 Km	2 868 Km
Ferrocarriles del Estado en <i>construccion</i>		934 Km
» Particulares »		417 »
		<hr/>
Total.....		1 351 Km

Que clasificados por sus trochas son:

	Estado	Particulares
Trocha de 0,50 m	—	15 Km
» 0,60 »	13 Km	70 »
» 0,76 »	—	206 »
» 1,00 »	689	97 »
» 1,07 »	—	15 »
» 1,44 »	—	14 »
» 1,68 »	232	— »
	<hr/>	<hr/>
Total en construccion...	934 Km	417 Km

La cuota del ferrocarril *Pan-americano* que corresponde a Chile, es lo que constituye lo que designamos con el nombre de *ferrocarril longitudinal* que ha de recorrer todo nuestro territorio de norte a sur, o sea desde Tacna hasta Puerto Montt, que en números redondos tendrá 3 400 kilómetros, a lo cual podrían agregarse los 450 kilómetros de que constará el ferrocarril en construcción de Arica a La Paz, lo

El estado del ferrocarril longitudinal en 1908, era el siguiente:
que hace un total de 3 850 Km.

En explotación.....	1 947 Km	57,3%
Por construir.....	1 447 »	42,7
	<hr/>	<hr/>
Total.....	3 394 Km	100%

Como se sabe, el Gobierno ha obtenido ultimamente autorizacion para contratar un empréstito esterno a fin de ejecutar lo que aun queda del *longitudinal* i actualmente se construyen por administracion alrededor de 300 kilómetros de esta vía en su seccion mas difícil, o sea lo que separa las estaciones de Cabildo i Ovalle.

Para terminar añadiremos que en el citado libro hacemos una monografía, lo mas completa que nos ha sido posible, de cada uno de los ferrocarriles chilenos, particulares i del Estado, anotando la historia de su desarrollo, movimiento comercial i una serie de datos técnicos sobre sus respectivos trazados.

Esas fueron las únicas repúblicas americanas que, contestando a una circular enviada por el Congreso Científico, enviaron datos oficiales sobre sus líneas férreas; pero deseando completar la lista nos hemos procurado en diversas memorias oficiales muchas i recientes informaciones que nos permiten formar el siguiente cuadro, que nos da el kilometraje de los ferrocarriles en explotacion en los diversos Estados americanos el 1.º de Enero de 1909:

Canadá.....	36 125 Km
Estados Unidos	369 991 »
Terranova.....	1 072 »
Méjico	21 906 »
Guatemala.....	957 »
Honduras.....	92 »
Salvador	167 »
Nicaragua.....	276 »
Costa Rica.....	748 »
Cuba.....	3 013 »
Santo Domingo.....	209 »
Haití.....	225 »
Jamaica.....	298 »
Puerto Rico.....	322 »
Martinica.....	224 »
Barbadas.....	175 »
Trinidad.....	142 »
Colombia.....	723 »
Venezuela.....	778 »
Guayana Inglesa.....	167 »
Guayana holandesa.....	60 »
Ecuador.....	467 »
Perú.....	2 150 »

Bolivia.....	1 129 Km
Brasil.....	20 000 »
Paraguay.....	253 »
Uruguay.....	2 017 »
Chile.....	5 431 »
Argentina.....	24 763 »
Total.....	493 880 Km

Que podrian fijarse en 500 000 Km, atendiendo las posibles omisiones en los datos que he consultado.

Como se ve, en materia de ferrocarriles en explotacion, la América lleva la supremacia al mundo entero, lo que se debe al enorme kilometraje de las líneas de Estados Unidos que por sí solo sobrepasa al de la Europa entera.

Puede apreciarse mejor esta supremacia estudiando el siguiente cuadro que publica los *Annales des Ponts et Chanssées* (1909), tomado de los *Archivs für Eisenbahnwesen*, que manifiesta los kilómetros en explotacion de los ferrocarriles mundiales desde 1890 hasta 1907:

	1890	1900	1905	1906	1907
América.....	330 576	402 171	460 196	473 096	487 506
Europa.....	223 441	283 878	309 805	316 116	320 810
Asia.....	33 172	60 301	81 421	87 958	90 577
Oceanía.....	18 947	24 014	28 069	28 510	28 592
Africa.....	9 791	20 114	26 395	28 193	29 798
Total.....	615 927	790 478	905 886	933 873	957 283
Aumento.....	—	174 551	115 408	27 987	23 410

Lo que hace un aumento-medio anual de 20 080 Km, en un período de 17 años.

En esta estadística solo están comprendidos los ferrocarriles principales i secundarios, exclusion hecha de los de pequeña explotacion (Kleinbahnen) i los eléctricos urbanos. La citada revista estima el capital de establecimiento de los 957 283 kilómetros, que abarcaban en 1907 los ferrocarriles del mundo, en doscientos ocho millones de marcos.

Santiago, Julio de 1909.