

## **DEL MAGDALENA AL CAUCA: EL FERROCARRIL DE ANTIOQUIA Y EL CONTROL REGIONAL**

*Juan Santiago Correa R<sup>1</sup>*

El comienzo del siglo XX no fue fácil para la construcción del Ferrocarril de Antioquia pues, al terminar la Guerra de los Mil Días las vías requerían una reconstrucción general del tramo entre Puerto Berrío y La Quiebra. La vía, el material rodante, los edificios, el telégrafo y las instalaciones estaban casi destruidos y, en 1905 mediante el Acto Legislativo No. 7 y, la Ley 60 y la Ley 27 de ese año se nacionalizaron los ferrocarriles y se creó el Ministerio de Obras públicas. Con estos actos pasaba la administración y la propiedad de todos los ferrocarriles a la Nación, la cual contaba con unos exiguos recursos para enfrentar todos los problemas heredados del conflicto.

Tras unos intentos fallidos, se pudo continuar con muchas dificultades la construcción de la línea en 1906. Como se vio en el capítulo anterior, en 1909, tras la renuncia del general Reyes, la propiedad del Ferrocarril de Antioquia regresó al departamento al tiempo que se comenzó a construir el camino carreteable entre Cisneros y Botero para superar el obstáculo de La Quiebra.

Hasta ese momento la construcción fue lenta y llena de dificultades. Para construir los 109 kilómetros se requirieron más de treinta años, una serie de contratos con generosas concesiones, deterioro de la vía, guerras civiles y penurias económicas. Además, en este punto la línea se enfrentó al obstáculo de La Quiebra y sólo lo podría superar hasta finales de la década de los veinte, razón por la cual la obra debió continuarse en el costado opuesto de la cordillera, siguiendo el río Porce hasta Medellín.

La terminación de la Sección Porce, entre La Quiebra y Medellín, y la posterior conexión entre esta sección y la del Nus mediante un túnel, planteó la interesante posibilidad de interconectar esta línea con el Ferrocarril de Amagá, de capital privado, y así llevar la ruta desde el Magdalena hasta el Cauca. Para estudiar este proceso, el capítulo se ha dividido en cuatro secciones: en la primera, se analizará el proceso de

---

<sup>1</sup> Economista de la Universidad Externado, Magíster en Historia de la Universidad Javeriana, candidato a doctor en Sociología Jurídica e Instituciones Políticas de la Universidad Externado. Profesor Asociado del Colegio de Estudios Superiores de Administración -CESA- y Coordinador de la línea en Historia Empresarial del Grupo de Investigación en Innovación y Gestión Empresarial en el CESA.

construcción de la Sección Porce; en la segunda, se examinará el impacto de la deuda interna y externa contratada por el Ferrocarril con el fin de terminar la obra y expandir la capacidad de servicio del mismo; en la tercera, se indagará sobre las características de la iniciativa privada en la construcción del Ferrocarril de Amagá, el cual conectó una zona estratégica del departamento con Medellín y, más adelante, con la salida por el Magdalena, esta última bajo el control departamental sobre la totalidad de la ruta; en la tercera sección se abordará el problema de fundamental para la interconexión total de la línea: el túnel de La Quebra

## I. La Sección Porce: de La Quebra a Medellín

La construcción de la “Sección Porce” que recorría el valle de este río desde Puerto Berrío hasta Medellín, pudo comenzar por el departamento el 29 de octubre de 1910 a la altura de Piedragorda (rebautizado Botero) bajo la dirección de Héctor Acebedo. El ritmo de construcción se esta sección fue más rápido que el de la sección Nus, pues al cabo de un año se había llegado a Yarumito a los 16 kilómetros y, en enero de 1912 se dio el servicio hasta Barbosa en el kilómetro 19, y se continuó la explanación hasta Girardota y Bermejál. Los equipos necesarios, como rieles, locomotoras, etc., fueron llevados por caminos carretables o por la sección del Nus hasta el sitio de la construcción (Arias de Greiff, La segunda mula de hierro 2006, 59, Poveda 1974, 60)<sup>2</sup>.

Tabla 1. Movimiento Sección Porce (1910)

Concepto	Valor
<b>Pasajeros transportados</b>	43.686 ton
<b>Carga movilizada</b>	20.863 ton
<b>Valor pasajes vendidos</b>	\$10.914
<b>Valor fletes cobrados</b>	\$346.540
<b>Producido total</b>	\$364.574
<b>Gastos</b>	\$290.326
<b>Ingresos netos</b>	\$74.248

Fuente: (Poveda 1974, 60).

La financiación de la construcción se pudo realizar mediante la contratación de deuda externa. Los primeros intentos se realizaron a principios del siglo XX por intermedio

<sup>2</sup> Al tiempo que comenzaba la construcción de esta sección y a pesar de enfrentar dificultades económicas y administrativas, en este período se presentó uno de los cambios en el comportamiento empresarial más interesantes, pues se abrió la posibilidad de prestar el servicio médico no sólo a los trabajadores de la empresa que estuvieran hospitalizados, sino a los que estuvieran por fuera y a sus familias, además de atender también a los contratistas externos y a las personas que dependieran de ellos. En el mismo sentido, la contratación del médico Marco A. López significó un cambio de las costumbres médicas al convertir el servicio en preventivo y sanitario y no concentrarse sólo en los casos que presentaran alguna enfermedad (L. Restrepo 2004, 37-38).

de Julio Uribe, quien negoció un crédito en París que no fue aceptado por el departamento por sus onerosas condiciones. Luego de terminar sus funciones en la administración del ferrocarril, Eduardo Vásquez fue enviado sin éxito a Europa (Poveda 1974, 60).

El problema de flujo de recursos se superó en parte en 1912, cuando Jorge Rodríguez contrató un crédito en Francia por F12'500.000 (£500.000) en condiciones "menos onerosas". La negociación fue aprobada por el departamento, respaldándola mediante una pignoración del 77% de la renta del tabaco y unos intereses anuales del 6% sobre el valor nominal, así como un descuento inicial del 13,5%. No obstante, este préstamo terminaría generando nuevos problemas al departamento (Poveda 1974, 60).

A partir de Barbosa el proyecto quedó bajo la dirección de Ernesto Cadavid, quien inauguró la estación Girardota, el 20 de octubre de 1912, a 36 kilómetros de Botero. Durante la construcción, y para darle continuidad a las secciones Nus y Porce, la empresa dio al servicio la interconexión entre Cisneros y Botero por medio de un camino carreteable operado por medio de dos trenes "Renard". Estos eran unos camiones con orugas que arrastraban algunos vagones, no obstante las condiciones técnicas de estos vehículos y las del camino hicieron que el servicio operara en condiciones regulares (Arias de Greiff, La mula de hierro 1986, 24).

La construcción entre las estaciones Girardota y Copacabana estuvo a cargo de Melitón Rodríguez, quien murió en un accidente en un Renard y, en 1913 se terminó la construcción de los 27 kilómetros de un nuevo camino entre Cisneros y Botero con lo que se logró un flujo continuo entre Puerto Berrío y Copacabana. Este camino era transitado por carretas de tiro, animales, coches y los Renard (Poveda 1974, 61).

Finalmente, la línea llegó a su estación final en Medellín el 9 de marzo de 1914 y, se realizó un viaje inaugural que tomó de las 6:30 am hasta las 11:25 pm para cubrir el trayecto hasta Botero y de regreso. La inauguración fue presidida por el gobernador Carlos Cock, quien era egresado de la Escuela de Minas y había trabajado para el Ferrocarril (Arias de Greiff, La segunda mula de hierro 2006, 59-60, Poveda 1974, 61)

Antes de la llegada del tren al valle de Aburrá se generó una valorización de las tierras por donde estaba proyectada la ruta, las cuales habían mantenido precios relativamente constantes hasta la década de 1870, para duplicarse a partir de la década de 1880. Así, mientras la fanegada cerca a La Quebra valía unos \$20, en Medellín en las tierras por donde pasaría la ruta se llegó a negociar a \$150 la fanegada (El Espectador 1892, El Espectador 1893). Esta misma situación se apreció en el valle del Nus, donde las tierras pasaron de ser monte sin valor a tierras de cultivo con un alto valor con cultivos de algodón y maíz (Brew 2000, 208 y 245).

Con la finalización de la sección Porce, salvo el obstáculo de La Quebra, la empresa procedió a mejorar y complementar la obra. Para esto, se compró nuevo material

rodante y se comenzaron los estudios para la construcción de un túnel que conectara las dos secciones. Los resultados financieros, a pesar de las dificultades, fueron favorables y representaron una importante fuente de ingresos fiscales para el departamento (Poveda 1974, 61).

La ruta comenzó en Puerto Berrío (a 130 msnm) y ascendía a lo largo del curso de las quebradas Malena y Sabaletas con pendientes hasta del 5,5% hasta la depresión de Pavas (665 msnm); de allí la línea continuaba en un descenso hacia el río Nus para llegar a la estación de Monos y continuaba al lado del río con pendientes suaves de 2,5%. En Caracolí el valle del Nus se estrecha y la línea iba adosada a la montaña, pero de Gallinaza hacia arriba el valle vuelve a ensancharse y a tomar gradientes bajos. De la quebrada La Palmichala se seguía por el cañón del río Nus con pendientes de 3 o 4% hasta llegar a 4 kilómetros de La Quiebra (Poveda 1974, 61).

La construcción de la línea fue lenta debido a las dificultades técnicas, carencia de mano de obra, penurias fiscales y guerras civiles; por estas razones, los efectos de la ruta se sintieron lentamente sobre la economía antioqueña y, la reducción sobre los costos de transporte no fue la esperada, pues la interconexión con los mercados locales aún se hacía por medio de precarios caminos de herraduras o, el Ferrocarril no les ofrecía las rutas más competitivas (Brew 2000, 66)

No obstante, en la medida en que la línea se prologó y se pudo estabilizar en parte el tráfico de mercancías y pasajeros, las tarifas también lo hicieron. La encargada de fijar los montos de estas tarifas era la Junta Directiva del Ferrocarril, quien estableció un sistema de clasificación de acuerdo al tipo de productos y, por supuesto, a los poderosos intereses comerciales y políticos involucrados en el transporte antioqueño.

Tabla 2. Exportaciones de café por medio del Ferrocarril (1885-1925)

<b>Año</b>	<b>Sacos 60 Kg</b>	<b>Año</b>	<b>Sacos 60 Kg</b>	<b>Año</b>	<b>Sacos 60 Kg</b>
<b>1885*</b>	5.208	<b>1904</b>	165.973	<b>1915</b>	192.807
<b>1891</b>	6.787	<b>1905</b>	66.236	<b>1916</b>	273.176
<b>1895*</b>	21.581	<b>1906</b>	86.267	<b>1917</b>	203.018
<b>1896</b>	34.071	<b>1907</b>	112.575	<b>1918</b>	261.272
<b>1897</b>	47.734	<b>1908</b>	114.897	<b>1919</b>	352.406
<b>1898</b>	57.973	<b>1909</b>	115.827	<b>1920</b>	354.444
<b>1899</b>	67.605	<b>1910</b>	100.368	<b>1921</b>	472.732
<b>1900</b>	55.344	<b>1911</b>	100.341	<b>1922</b>	379.098
<b>1901</b>	52.981	<b>1912</b>	155.842	<b>1923</b>	489.897
<b>1902</b>	60.419	<b>1913</b>	161.027	<b>1924</b>	466.649
<b>1903</b>	138.520	<b>1914</b>	212.247	<b>1925</b>	483.188

Fuente: (Brew 2000, 259).

\*: El original no explica la falta de información para los períodos 1886-1890 y 1892-1894.

Los efectos de esta estabilización en el transporte se sintieron principalmente en el comercio que fluía desde el centro del departamento. La utilización de la ruta en el tramo Puerto Berrío-Medellín era un 22% más barato que el antiguo camino Medellín Nare, lo que permitió abaratar significativamente el costo de transporte de la mercancía de exportación, sobre todo café, y de la importación de la maquinaria que se ingresaba al departamento, en particular para café, minería e industria (Brew 2000, 66).

Además, como era habitual, se “transportaba gratuitamente a los empleados públicos cuando viajaban en asuntos de su cargo” (Archivo Histórico de Antioquia 1914, 203), lo cual era consistente con una política de fortalecimiento de la política de centralización del gobierno con el uso de vías de transporte sin costo y con privilegios especiales. Además, se fortalecieron los programas de educación a los trabajadores en la disciplina, el progreso, el patriotismo y la moral, vinculando los conceptos de progreso y patria al deseo de construcción de nación en las primeras décadas del siglo XX (L. Restrepo 2004, 41).

Así mismo, el Ferrocarril tomó la decisión de cobrar fletes más bajos a la carga que fuera transportada por las autoridades locales de los distritos pertenecientes al departamento, bajo la excusa de haber sido contribuyentes para la construcción del mismo. En esta decisión se deja ver un claro interés político, pues la medida no se hacía extensiva a comerciantes ni productores, de tal manera que sólo beneficiaba a los políticos locales (Archivo Histórico de Antioquia 1914, 263). Sin embargo, esta medida contribuyó significativamente a la introducción al departamento de los elementos necesarios para la construcción del alumbrado y el alcantarillado de Medellín y otros municipios (Archivo Histórico de Antioquia 1914, 36-37).

Las presiones por la modificación de los fletes eran permanentes. Los sectores más fuertes al interior de la élite antioqueña realizaban el cabildeo necesario para favorecer sus intereses económicos. No es extraño encontrar en las Actas del Ferrocarril solicitudes realizadas en este sentido a la Junta, como la que se hizo Tulio Ospina a nombre de él mismo y otros comerciantes y ganaderos para que el Ferrocarril les permitiera importar, sin pagar fletes, las semillas de pastos y de otras plantas, con el pretexto de ser un experimento para fomentar la agricultura y la ganadería antioqueña (Archivo Histórico de Antioquia 1914, 80-81)

El gran problema seguía siendo el paso de La Quebra, por esta razón para empezar a franquear este obstáculo la empresa ensanchó la línea de Botero a Santiago en la sección Porce y, en la sección del Nus desde Cisneros hasta El Limón. El primer tramo, de 11,5 kilómetros tuvo un elevado costo de \$35.000/kilómetro y, un movimiento de 47.000 metros cúbicos de tierra y un vaciado de mampostería de 800 metros cúbicos por kilómetro. El trayecto fue inaugurado el 27 de marzo de 1918. El tramo Cisneros-

El Limón (9 kilómetros) se realizó más fácilmente con una pendiente de 2,5% compensados en los puntos de máxima. (Poveda 1974, 62).

Para finales de la década se mejoró sustancialmente el camino entre las estaciones de Santiago y El Limón por medio de una carretera para automóviles con una pendiente de 6% y banca de 6 metros. Sin embargo, la crisis económica de 1919-21 hizo que la construcción de estos ensanches se realizara a un ritmo muy lento y, a mediados de 1922 sólo había construidos 6,5 kilómetros de los 11 proyectados. Simultáneamente se inició la construcción de un cable aéreo para carga entre las estaciones y se estudió la posibilidad de electrificar el ferrocarril, ninguno de los dos proyectos se terminó. Finalmente, ésta carretera se terminó en 1921 y la idea del cable aéreo se abandonó por falta de recursos (Poveda 1974, 64, Tisnés y Zapata 1980, 321).

Tabla 3. Estaciones y paraderos Secciones Porce y Nus, 1923

<b>Nombre</b>	<b>Distancia kms</b>	<b>Altura msnm</b>	<b>Nombre</b>	<b>Distancia Kms.</b>	<b>Altura msnm</b>
<b>Santiago</b>	0	1250	<b>Puerto Berrío</b>	0	130
<b>Porcecito</b>	7	1128	<b>Malena</b>	13	142
<b>Botero</b>	11	1073	<b>Calera</b>	21	268
<b>Pradera</b>	16	1123	<b>Cristalina</b>	28	318
<b>Popalito</b>	22	1236	<b>Sabaletas</b>	33	395
<b>Yarumito</b>	25	1258	<b>Soledad</b>	35	406
<b>Barbosa</b>	30	1284	<b>Palestina</b>	43	534
<b>Isaza</b>	34	1313	<b>Virginias</b>	45	617
<b>Hatillo</b>	38	1333	<b>Pavas</b>	47	355
<b>Girardota</b>	46	1350	<b>Caracolí</b>	58	644
<b>Ancón</b>	50	1387	<b>Gallinazo</b>	70	809
<b>Copacabana</b>	54	1412	<b>San José</b>	75	817
<b>Machado</b>	58	1425	<b>Providencia</b>	85	836
<b>Bello</b>	60	1430	<b>Guacharacas</b>	91	844
<b>Acebedo</b>	63	1445	<b>San Jorge</b>	100	877
<b>Bosque</b>	67	1462	<b>Sofía</b>	102	885
<b>Villa</b>	69	1469	<b>Cisneros</b>	109	1055
<b>Medellín</b>	71	1473	<b>Limón</b>	117+767	1235

Fuente: (Poveda 1974, 64-65).

El servicio en la sección Nus lo prestaba diariamente un tren que salía de Puerto Berrío a las 6 am y llegaba a Cisneros a las 11:30 y, regresaba a la 1:15 pm de Cisneros para llegar a las 6:45 pm a Puerto Berrío. En la sección del Porce salían 5 trenes diarios de Medellín hacia el norte y 5 de Porcecito hacia el sur. Dichos trenes eran tanto de pasajeros como de carga o mixtos y cubrían el recorrido en 3 horas (Poveda 1974, 69).

En 1920, el Ferrocarril de Antioquia contaba con veinte locomotoras y, a partir de ese momento adoptó el tipo Mikado en sus próximas compras. De este tipo, la empresa compró entre 1920 y 1955 45 máquinas que fueron el grueso de las 89 locomotoras a vapor que llegó a adquirir hasta la venta del Ferrocarril a la Nación en 1962 (Arias de Greiff, La mula de hierro 1986, 24).

Para 1923 la empresa contaba con un importante nivel de material rodante que le permitía atender las necesidades de transporte de la línea. De las dos secciones, la que tenía una mayor capacidad de carga era la del Nus con 690 toneladas, mientras la sección Porce contaba con 385 toneladas. Además del material rodante para pasajeros y carga, el Ferrocarril tenía una capacidad importante para el transporte de ganado y de equipo mayor a través de vagones especiales, plataformas y góndolas.

Tabla 4. Material rodante 1923

<b>Tipo</b>	<b>S. Porce</b>	<b>S. Nus</b>	<b>Total</b>
<b>Locomotoras</b>	9	19	<b>28</b>
<b>Vagones de pasajeros 1ª clase</b>	6	6	<b>12</b>
<b>Vagones de pasajeros 2ª clase</b>	10	5	<b>15</b>
<b>Vagones de pasajeros 3ª clase</b>	15	9	<b>24</b>
<b>Vagones de carga</b>	30	56	<b>86</b>
<b>Capacidad de carga</b>	385 ton	690 ton	<b>1075 ton</b>
<b>Vagones para ganado</b>	15	20	<b>35</b>
<b>Plataformas</b>	12	20	<b>32</b>
<b>Góndolas</b>	4	4	<b>8</b>

Fuente: (Poveda 1974, 69)

Debido a la capacidad de carga del Ferrocarril y a los intereses de algunos grupos de presión, desde 1914 importantes hombres de negocios encabezados por Felipe Duque y Caledonio Arizmendi, elevaron una petición a la Junta para solicitar la construcción de un embarcadero de ganado en la estación de Malena, pues este punto servía para el tránsito de ganado a las ferias de la región y, estos ganaderos habían construido un camino para sacar productos y animales hacia la estación. Dicha petición fue atendida con rapidez por la Junta, ordenando la construcción del embarcadero (Archivo Histórico de Archivo 1914, 38).

Tabla 5. Cabezas de ganado introducidas por Puerto Berrío (1923)

<b>Mes</b>	<b>1923</b>
<b>Enero</b>	2.492
<b>Febrero</b>	2.080
<b>Marzo</b>	1.009
<b>Abril</b>	1.493
<b>Mayo</b>	1.378

<b>Junio</b>	1.428
<b>Subtotal</b>	<b>9.850</b>
<b>Julio</b>	1.744
<b>Agosto</b>	1.294
<b>Septiembre</b>	1.436
<b>Octubre</b>	2.078
<b>Noviembre</b>	1.790
<b>Diciembre</b>	1.713
<b>Subtotal</b>	<b>10.055</b>
<b>Total</b>	<b>19.905</b>

Fuente: (Archivo Histórico de Antioquia 1923).

El comercio de ganado era considerado como uno de los renglones más importantes del comercio antioqueño. Por esta razón, la empresa del Ferrocarril adecuó desde muy temprano sus instalaciones y material rodante para poder atender las necesidades de este tipo de comercio, lo que permitió atender la introducción de ganado vacuno desde comienzos de la década de los veinte.

Tabla 6. Movilización de carga 1924

<b>Línea férrea</b>	<b>Kms. en servicio</b>	<b>Carga movilizada*</b>	<b>Carga movilizada**</b>
<b>F. de A. (S. Nus)</b>	109	117	12,8
<b>F. de A. (S. Porce)</b>	75	132	9,9
<b>Antioquia Total</b>	<b>184</b>	<b>249</b>	<b>22,7</b>
<b>Amagá</b>	58	80	4,6
<b>Pacífico</b>	341	112	25,5
<b>Girardot</b>	132	143	18,9
<b>Dorada</b>	111	151	16,8
<b>Cúcuta</b>	72	44	2,5
<b>Tolima</b>	94	22	2,1
<b>TOTAL</b>	<b>992</b>	<b>801</b>	<b>93,1</b>

Fuente: (Poveda 1974, 70).

\*: en miles de toneladas; \*\*: en millones de toneladas por kilómetro

Los importantes talleres de Bello se comenzaron a construir en 1923 y comenzaron a prestar servicios de mantenimiento en 1924. Para esta fecha, el Ferrocarril de Antioquia se constituyó en la segunda línea del país en términos de longitud, después de la del Pacífico, y era la primera en carga medida tanto en tonelaje como en tonelada por kilómetro (Poveda 1974, 69).

## II. Deuda y expansión del servicio

El inicio de la década de los veinte no pudo ser más difícil. En sus primeros años, se registró una caída del 30% en términos reales de los precios internacionales del café y de un 40% en términos reales de los impuestos de importación. Esta situación se tradujo en un fuerte aumento del déficit fiscal entre 1921 y 1922. Además, la situación internacional no parecía ofrecer esperanzas, pues la severa crisis financiera y la recesión de los Estados Unidos en 1921 afectaron el comercio internacional y los mercados de capitales (Ramírez, Efectos de eslabonamiento de la infraestructura de transporte sobre la economía colombiana 2007, 391).

Por tal razón, el gobierno estadounidense suspendió algunos préstamos conseguidos por el gobierno colombiano, lo que agravó el déficit fiscal. Esto hizo aún más difícil la consecución de nuevos equipos y de material necesario para la construcción de ferrocarriles, además, el gobierno debió destinar algunas partidas presupuestales que estaban asignadas a la construcción de obras al pago del financiamiento de la administración pública. Por esta razón, los resultados no pudieron ser más pobres. Para 1921 la red férrea nacional sólo se amplió en 25 km frente a los 109 km de 1920 (Ramírez, Efectos de eslabonamiento de la infraestructura de transporte sobre la economía colombiana 2007, 93).

Sin embargo, la situación cambió dramáticamente a partir de 1923. El sector externo colombiano tuvo un incremento significativo de las exportaciones, pasando de USD\$63,9 millones de dólares anuales entre 1922 y 1924 a USD\$112 millones anuales entre 1925 y 1929. Esto se logró gracias al incremento de la participación colombiana en el mercado cafetero, la cual pasó del 3,5% en 1915, al 8% en 1925, y al 11,3% en 1930; al tiempo que la libra de café subió de US\$15,4 la libra en 1922 a USD\$26,3 en 1928 (Bejarano 2007, 216). Por supuesto, esto tendría un impacto sobre el Ferrocarril de Antioquia, pues sería el medio más importante de transporte de la carga cafetera entre tanto la salida al Pacífico no se regularizara.

Además, importantes empresarios de Medellín como Eduardo y Julián Vásquez, Pedro Nel Ospina, Vicente B. Villa y Fernando Restrepo, quienes tradicionalmente se habían identificado con el comercio internacional, abogaban para la década de los veinte por una protección más efectiva a los productos nacionales. Esto planteó una interesante situación, pues al tiempo que se aprovechaban las ventajas de la exportación cafetera, se impulsaba una política proteccionista a la naciente industrialización antioqueña (Franco 2006, 77).

Incluso, importantes figuras como Camilo Restrepo<sup>3</sup> afirmaban que esto llegaba a los límites de la competencia desleal al disminuir los precios sin guardar ninguna relación

---

<sup>3</sup> Accionista y gerente de la Fábrica de Tejidos de Bello.

con los costos de producción, con tal de poder expulsar la competencia del mercado (C. Restrepo 1906). En todo caso, como se puede observar en las tablas siguientes, el Ferrocarril era un elemento central en la cadena de comercio exterior colombiano y, tal vez más importante, en la articulación del mercado nacional.

Tabla 7. Mercancías ingresadas a través del Ferrocarril de Antioquia (enero a junio de 1923).

<b>Producto</b>	<b>Bultos</b>	<b>Peso (kg)</b>	<b>Flete (\$)</b>	<b>Flete(\$)/ton</b>
<b>Fósforos</b>	35	2.666	129,83	<b>48,70</b>
<b>Armas y municiones</b>	192	10.454	300,16	<b>28,71</b>
<b>Vidriería</b>	942	68.692	1.950,42	<b>28,39</b>
<b>Anís</b>	293	14.828	315,16	<b>24,29</b>
<b>Cacao</b>	8.808	594.620	8.825,19	<b>14,84</b>
<b>Algodón</b>	2.454	272.521	4.027,74	<b>14,78</b>
<b>Sal marina</b>	3.513	219.698	3.063,05	<b>13,94</b>
<b>Arroz importado</b>	10.225	468.186	5.525,74	<b>11,80</b>
<b>Arroz nacional</b>	3.297	151.690	1.237,89	<b>8,16</b>
<b>Botellas vacías importadas</b>	488	17.803	209,03	<b>11,74</b>
<b>Botellas vacías nacionales</b>	1.078	48.635	234,57	<b>4,82</b>
<b>Fríjoles</b>	2.104	153.600	1.636,65	<b>10,65</b>
<b>Cigarrillos</b>	207	13.304	91,40	<b>6,87</b>
<b>Cigarros</b>	1.172	77.092	462,92	<b>6,00</b>
<b>Galletas y confites</b>	53	2.961	17,67	<b>5,97</b>
<b>Telas</b>	946	70.815	421,72	<b>5,95</b>
<b>Licores nacionales</b>	20	1.560	9,21	<b>5,90</b>
<b>Ganado mayor</b>	13.690	4'563.188	25.829,71	<b>5,66</b>
<b>Gaseosas</b>	26	1.482	3,96	<b>2,67</b>
<b>Frutas</b>	472	26.256	61,68	<b>2,35</b>
<b>Legumbres</b>	3.662	43.317	78,76	<b>1,82</b>
<b>Cal</b>	21.650	1'067.988	1.623,47	<b>1,52</b>
<b>Harina</b>	11.691	676.761	986,42	<b>1,46</b>

Fuente: (Archivo Histórico de Antioquia 1923)<sup>4</sup>.

Es interesante notar las desigualdades en el valor del flete por tonelada tanto de las mercancías que entraba a Antioquia respecto a la que salía, como entre los diferentes artículos de importación al departamento. Así, los fósforos pagaban el más alto valor por tonelada transportada, probablemente al riesgo de transporte de este producto.

No obstante, Ricardo Olano, una de las figuras más importantes de la política y de la economía antioqueña de la primera mitad del siglo XX y el mayor productor de fósforos del Medellín, resentía los altos costos de transporte y le pedía a la Junta del Ferrocarril que considerara su posición.

<sup>4</sup> Cálculos de Verónica Franco

“...les pido se considere como carga local los productos de nuestras fábricas de fósforos y velas que salgan de Medellín por el Ferrocarril, con el objetivo de desarrollar la exportación de los productos en otros departamentos... [Siendo] uno de los principales objetivos del Ferrocarril de Antioquia el de desarrollar el comercio y las industrias del departamento” (Archivo Histórico de Antioquia 1914, 208).

Reclamaciones del mismo tipo fueron realizados por Ramón A. Restrepo, gerente de la *Cervecería Antioqueña Consolidada*, para que se rebajaran los fletes que se cobraban al transporte de sus productos, a pesar de ser uno de los más bajos que se cobraban. Ninguna de estas peticiones fue aprobada por la Junta, luego de ser estudiadas por una comisión y por el auditor de la empresa (Archivo Histórico de Antioquia 1914, 208).

Tabla 8. Productos de exportación antioqueños movilizados por el Ferrocarril de Antioquia (enero a junio de 1923).

<b>Producto</b>	<b>Bultos</b>	<b>Peso (kg)</b>	<b>Flete (\$)</b>	<b>Flete(\$)/ton</b>
<b>Fósforos</b>	47	2.931	142,66	<b>48,67</b>
<b>Metales preciosos</b>	77	5.200	81,25	<b>15,62</b>
<b>Café</b>	268.202	17'691.982	208.832,33	<b>11,80</b>
<b>Cigarrillos</b>	161	7.294	44,71	<b>6,13</b>
<b>Vidriería</b>	260	13.371	80,77	<b>6,04</b>
<b>Telas</b>	912	65.128	383,39	<b>6,04</b>
<b>Galletas y confites</b>	239	13.551	81,50	<b>6,01</b>
<b>Gaseosas</b>	79	4.772	28,29	<b>5,93</b>
<b>Cervezas</b>	1.297	82.103	486,45	<b>5,92</b>
<b>Licores antioqueños</b>	450	26.396	130,60	<b>4,95</b>
<b>Azúcar</b>	642	39.301	185,93	<b>4,73</b>
<b>Panela</b>	414	21.258	100,46	<b>4,72</b>
<b>Papas</b>	804	41.734	128,38	<b>3,07</b>
<b>Pastos</b>	308	7.039	18,37	<b>2,61</b>

Fuente: (Archivo Histórico de Antioquia 1923)<sup>5</sup>.

A diferencia de la mercancía de entrada y excluyendo el comportamiento atípico de los fósforos, el valor de los fletes de las demás mercancías era relativamente similar oscilando alrededor de los \$5 a \$6 por tonelada. Los dos productos líderes del mercado de exportación antioqueño, el café y los metales preciosos, pagaban fletes superiores a los demás, debido a que se constituían en la principal fuente de utilización del ferrocarril.

Además de la mejora en el comportamiento del sector externo, el país tuvo una entrada masiva de divisas gracias a la mejora en las condiciones de endeudamiento y el pago por parte de los Estados Unidos de la indemnización de Panamá. Hasta la década de los veinte, Colombia no había gozado de una buena imagen como deudor

<sup>5</sup> Cálculos de Verónica Franco

internacional, pero a partir de este momento se combinaron el auge financiero de los Estados Unidos con la mejora del mercado internacional y las recomendaciones de la Misión Kemmerer, gracias a lo cual se pudo acceder ampliamente al crédito internacional (Bejarano 2007, 216).

Así, el endeudamiento de largo plazo pasó de USD\$24,1 millones a USD\$203 millones entre 1923 y 1928, lo que significó un incremento del 743%. Dicho endeudamiento tuvo un impacto muy fuerte en la inversión en infraestructura. Por supuesto, este endeudamiento en el largo plazo tendría serios problemas de sostenibilidad, en especial por la gran crisis con la que comenzaría la década del treinta; no obstante, en el corto plazo tuvo un impacto favorable al aumentar de forma rápida la demanda global (Bejarano 2007, 217).

Tabla 9. Empréstitos externos de largo plazo, saldos en circulación (miles de dólares)

<b>Fin de</b>	<b>Nacionales</b>	<b>Departamentales</b>	<b>Municipales</b>	<b>Bancarios</b>	<b>Total</b>
<b>1923</b>	21.085		3.000		<b>24.085</b>
<b>1924</b>	18.530		8.970		<b>27.500</b>
<b>1925</b>	17.273	2.963	9.725		<b>29.911</b>
<b>1926</b>	14.501	27.132	12.939	8.922	<b>63.494</b>
<b>1927</b>	37.252	40.938	17.303	31.449	<b>126.942</b>
<b>1928</b>	71.125	63.497	24.008	44.484	<b>203.114</b>

Fuente: (Bejarano 2007, 217).

De los USD\$25 de la indemnización de Panamá, el gobierno dedicó casi la totalidad de la primera cuota de USD\$10 millones al establecimiento del Banco de la República y, las cuotas restantes de USD\$5 millones anuales, se dedicarían a la inversión en infraestructura, en particular la expansión ferrocarrilera que absorbió más del 60% del total de la inversión en obras públicas (Bejarano 2007, 217-8).

Por tal razón, la Ley 102 de 1922 en la que se aprobó un plan de construcción de ferrocarriles fue derogada en 1923 para dar paso a la promulgación de un paquete de 13 leyes que modificaron las prioridades y la asignación de los recursos destinados a este fin. En particular, la Ley 98 de 1923 decidió la distribución final de los dineros de la indemnización y la parte que se asignó a los ferrocarriles, con un total para este rubro de poco más de USD\$16 (Ramírez, Desarrollo de la infraestructura de transporte en Colombia (1900-1950) 2006, 22).

El gran problema consistió en que dicha inversión fue atomizada y sin estudios de viabilidad o de costos, ni se identificó un problema central lo que imposibilitó la formulación de una política. Los recursos se asignaron a 8 líneas sin destinar partidas a conservación y mantenimiento de las existentes. Además de estos problemas, se enfrentaron otros de tipo administrativo, debido a que el Congreso cambió en cuatro ocasiones la administración de los ferrocarriles entre 1923 y 1928 y, para empeorar la

situación, no hubo el diseño de salvaguardias ni de mecanismos de control en esta inversión (Ramírez, Desarrollo de la infraestructura de transporte en Colombia (1900-1950) 2006, 22 y 24, Hartwig 1983, 102).

Así, la inversión en ferrocarriles en Colombia se incrementó en 60% en 1926 mientras que la red nacional sólo se amplió en cerca del 8% promedio anual entre 1926 y 1930, cifra inferior al crecimiento promedio de los primeros años de la década, el cual se ubicó en el 11% habiendo realizado una menor inversión (Ramírez, Desarrollo de la infraestructura de transporte en Colombia (1900-1950) 2006, 25).

Para mediados de la década de los veinte, la empresa hizo un esfuerzo importante por reparar la capilla de Puerto Berrío, pues consideraba de tiempo atrás que era “de vital importancia para la moralización de los obreros”(Archivo Histórico de Antioquia 1895). En 1924 la empresa sostenía tres capellanes en la línea férrea y los consideraba como un factor de orden y eficiencia tanto para la compañía como para los individuos, al atender las necesidades espirituales (L. Restrepo 2004, 53). Esta posición de carácter moralista, fue típica en la elite antioqueña de la época, en la cual se defendía una posición paternalista en aras de obtener la mayor productividad posible en un ambiente de control material y espiritual de los sectores populares<sup>6</sup>.

Por otra parte, debido a la mejora en las condiciones generales de la economía, la empresa del Ferrocarril de Antioquia tuvo la posibilidad de emprender dos grandes proyectos que la consolidarían como una de las líneas más importantes del país: en primer lugar la compra y terminación del Ferrocarril de Amagá, con el cual se abría la posibilidad de conectar a Antioquia eventualmente con el Pacífico; y en segundo lugar, superar el obstáculo que hasta el momento había significado el paso de La Quebra mediante la construcción de un túnel que uniera las secciones Porce y Nus.

### III. El Ferrocarril de Amagá

La ruta férrea Medellín-río Cauca había sido una preocupación temprana en Antioquia. Los primeros estudios los habían realizado Francisco J. Cisneros y Franklin White hacia finales de la década de 1870, pero sólo hasta 1890 se realizó el primer intento, aunque infructuoso, de llevar a cabo la obra. Las negociaciones se realizaron con la casa *O'Brian & Wright* para construir un ferrocarril en el valle de Aburrá hasta el nacimiento del río Medellín en el municipio de Caldas con la autorización para continuarlo hasta el departamento del Cauca. El término de la concesión se fijaba en 50 años(Molina 2005).

---

<sup>6</sup> Esta posición se explorará en mayor detalle en el capítulo 3

Tres años más tarde se produjo una fuerte controversia entre la empresa *Ospina Hermanos*, de propiedad de los poderosos Tulio y Pedro Nel Ospina, y la *Sociedad Minera del Zancudo*, cuyo principal accionista era Coroliano Amador. Este último sostenía que las condiciones del suroeste antioqueño, como su amplia población, la fertilidad de los suelos, la ganadería, la zona minera y, la posibilidad de colonización de la frontera chocoana eran razones suficientes para emprender un proyecto ferroviario como éste. Sin embargo, consideraba que las condiciones que ofrecían los hermanos Ospina en términos de las concesiones territoriales, de bosques, de minas de carbón y de metales preciosos lesionaban los intereses de la *Sociedad Minera del Zancudo* y otras similares y, además, Amador sostenía que el fin último de los Ospina era el de llevar el Ferrocarril hasta sus haciendas cafeteras (Molina 2005).

Los intereses de Amador no eran altruistas, pues él estaba interesado en obtener dicha concesión que ofrecía, como en otros casos, una subvención anual hasta del 6% del capital invertido con un presupuesto de \$3.300 por kilómetro construido. Frente a la controversia, las condiciones exigidas por los Ospina, y las especificaciones técnicas diferentes a las del Ferrocarril de Antioquia<sup>7</sup>, el Ministerio de Hacienda rechazó esta negociación por considerarla muy costosa (Molina 2005, Tisnés y Zapata 1980, 310).

Sin embargo, la zona de Amagá era interesante por las minas de carbón<sup>8</sup>, hierro oro y plata que tiene, además de las nacientes plantaciones de café que se habían realizado en la segunda mitad del siglo XIX y la importante *Ferrería de Antioquia* constituida en la década de 1860. Por tal razón, los intereses de la elite antioqueña por construir una línea férrea no se abandonaron con este fracaso, pero se tuvo que esperar hasta comienzos del siglo XX para ver renovado el proyecto<sup>9</sup>.

El asunto del carbón era de particular importancia debido a que el tramo Puerto Berrío a Medellín no poseía yacimientos de carbón y, los intentos por traer carbón desde la costa Atlántica por el río Magdalena no prosperaron. Esto obligó a que en la sección Nus se debieran operar máquinas movidas con leña, la cual era sacada en grandes cantidades de las regiones circundantes en perjuicio del medio ambiente (Bravo 1974, 65).

Así, debido al proceso de recuperación económica que se vivió durante el gobierno de Rafael Reyes, el ingeniero Alejandro López le propuso al Ministerio de Obras Públicas en 1906 la posibilidad de construir y explotar un ferrocarril que cubriera esta ruta. López no realizó la gestión ante las autoridades regionales debido a los cambios

<sup>7</sup> Ospina Hermanos proponía la construcción de un pequeño tren con trocha de 0,60 metros.

<sup>8</sup> La tonelada de carbón costaba en \$5 en 1920, mientras que una docena de platos para mesa costaban \$1 (Gutiérrez 1921)

<sup>9</sup> La zona de impacto de la ruta era importante e incluía los municipios de Amagá, Andes, Angelópolis, Betania, Betulia, Caicedo, Caramanta, Ciudad Bolívar, Concordia, Fredonia, Hispania, Jardín, Jericó, La Pintada, Monte Bello, Pueblo Rico, Salgar, Santa Bárbara, Támesis, Tarso, Titiribí, Urrao, Valparaíso y Venecia (Cfr. (Calazans 2008)).

legales que habían ocurrido y que habían puesto bajo control del Ejecutivo todo lo relacionado con ferrocarriles (Poveda 1974, 71).

Imagen 1. Ruinas de la antigua Ferrería en Amagá



Fuente: (Municipio de Amagá 2007)

No obstante, hubo una nueva iniciativa que concluyó con la formación de la empresa con la participación de Alejandro López, Camilo C. Restrepo, Alejandro Ángel y Enrique Echavarría, entre otros socios capitalistas de la élite antioqueña. Estos poderosos inversionistas se habían destacado como empresarios, industriales, terratenientes, comerciantes y banqueros, y tenían intereses no sólo en la economía sino en la política, lo que les permitió aprovechar la oportunidad para obtener la concesión (Molina 2005).

El proceso de negociación culminó con la Ley 26 de 1907 aprobada por la Asamblea Nacional Legislativa, mediante la cual el contratista se obligaba a constituir una compañía que recibía la concesión y, debía construir y equipar la línea, conservarla y explotarla durante 50 años, al cabo de los cuales el gobierno tenía la opción de comprarla por su avalúo hasta los 75 años. De allí en adelante por valores cada vez menores (Poveda 1974, 71).

El capital presupuestado para la empresa fue de \$1'000.000 en acciones de \$100 cada una. La línea tenía como punto de inicio Medellín y como punto final el río Cauca en un punto situado entre las bocas de la quebrada Amagá y el río Poblano con una extensión de 70 kilómetros, un ancho de 0,91 metros, rieles de 20 kilos por metro, pendientes máximas de 3% en las curvas y radio mínimo de 100 metros en las curvas; obras de arte en hierro y mampostería, estaciones principales en Medellín, Caldas,

Amagá y río Cauca, y demás estaciones intermedias. El avance de la obra se presupuestó de acuerdo con el de la sección del Nus y, el del Ferrocarril del Pacífico, que se suponía llegaría hasta Antioquia por el Cauca (Bravo 1974, 66).

La compañía obtuvo generosas concesiones por parte del gobierno, pues fue declarada de utilidad pública y se le eximió de todo tipo de impuestos nacionales y arancelarios para materiales de construcción durante la construcción y 5 años después, además le otorgó la franquicia postal y telegráfica, los autorizó para fijar tarifas dentro de límites máximos, se les dio una concesión de 300 hectáreas de tierras baldías por kilómetro, más un subsidio de \$9.900 pesos oro por kilómetro en terreno plano y \$15.000 kilómetro en montaña, es decir del municipio de Caldas en adelante. El gobierno nacional exigió a cambio la presencia de un Inspector en la Junta del Ferrocarril de Amagá, cargo que fue ocupado a partir del 28 de mayo de 1907 por Mariano Ospina V. (Tisnés y Zapata 1980, 310).

En agosto de 1907 se comenzó el estudio y el trazado de la vía a cargo de los ingenieros Germán Uribe y Jorge Pérez. Dos años después, en julio de 1909, estaban terminados los perfiles Medellín-Caldas y se habían elaborado los planos, lo que permitió dar comienzo a la explanación de la banca. Geológica y topográficamente la parte más difícil de la línea fue la que iba desde Amagá hasta el río Cauca, razón por la cual los concesionarios solicitaron la ampliación del plazo para estudiar 5 rutas alternativas y levantar planos y perfiles (Poveda 1974, 71, Tisnés y Zapata 1980, 311).

Estos estudios y los planos fueron presentados en 1910 para el trayecto comprendido entre el kilómetro 37+400 hasta el kilómetro 81+300 a orillas del río Cauca. Una de las propuestas más interesantes incluyó un desvío de la ruta para pasar por la zona carbonífera. Los estudios y planos realizados fueron aprobados en 1912 (Poveda 1974, 72).

El primer riel se clavó el 8 de febrero de 1911 en una ceremonia con el presidente antioqueño Carlos E. Restrepo, el Ministro de Obras Públicas, el gobernador Eduardo Vásquez y, el primer superintendente de la empresa Carlos C. Restrepo. En diciembre de 1912 se había llegado hasta 5 kilómetros más delante de la población de Caldas al sur de Medellín (Poveda 1974, 72). A pesar de los grandes taludes de las montañas y a los fuertes inviernos de 1912 y 1913 que generaron demoras importantes en los tiempos de entrega y derrumbes a lo largo de la línea, la ruta finalmente llegó a Amagá el 14 de diciembre de 1914. (Molina 2005).

La continuación del trayecto entre Amagá y Angelópolis fue aún de mayor dificultad técnica. En esta sección se registró un movimiento de tierra de 157.000 metros cúbicos/hm, el más alto hasta el momento. Además, fue necesaria la construcción de elevados muros de contención en mampostería, numerosas alcantarillas y desagües y, se debieron mejorar en secciones las especificaciones técnicas de la vía y poner rieles de 60 libras por yarda (Poveda 1974, 72).

Finalmente, en 1917 se inauguró la línea hasta la importante región carbonífera de Angelópolis (Gutiérrez 1921); con una duración del viaje entre Amagá y este punto de 2:15 horas. En 1920, la empresa comenzó a dar resultados favorables y operaba 5 trenes en ambas direcciones, movidos por locomotoras de 15 toneladas, y contaba con las estaciones Medellín, Poblado, Aguacatala, Envigado (estación Manuel Uribe Ángel), Sabaneta (estación José Félix de Restrepo), Itagüí, Ancón, Tablaza, Caldas, Primavera, Salina, Amagá y Angelópolis (Poveda 1974, 72, Tisnés y Zapata 1980, 311).

Imagen 2. Inauguración del Ferrocarril de Amagá



Fuente: (Molina 2005).

Fotografía de Melitón Rodríguez (Biblioteca Pública Piloto-Medellín).

En 1920 se terminó además el trazado entre el punto terminal en Bolombolo, a orillas del río Cauca hasta La Pintada, en la desembocadura del río Arma, con el fin de poder movilizar más carga y pasajeros hacia el departamento de Caldas. A pesar de esto, el servicio distaba de ser óptimo, pues en sus memorias de viaje Rufino Gutiérrez afirmaba que el Ferrocarril de Amagá no tenía depósitos metálicos para el agua de las locomotoras, sino que ésta se guardaba en grandes tinajas de madera; y la ruta carecía de un taller de mecánica más con todo el equipamiento necesario y, el que tenía sólo podía utilizarse para reparaciones ligeras, e incluso el Ferrocarril debía utilizar en ocasiones talleres de particulares para las reparaciones mayores (Gutiérrez 1921).

Así mismo, relataba que los “vagones de pasajeros de primera eran poco menos que los de segunda del Ferrocarril de la Sabana, los de segunda poco más o menos que los de tercera, y los de tercera, sumamente chicos e incómodos, que para él se parecían bastante a “las jaulas para transportar presos”. Los vagones para el ganado y la para carga tenían una capacidad de cinco toneladas aproximadamente (Gutiérrez 1921).

Las críticas de Gutiérrez daban cuenta de la regular calidad del servicio en el Ferrocarril de Amagá en 1921, puesto que los empleados no estaban uniformados, el conductor no avisaba a los pasajeros la llegada a cada estación; en los carros de primera se fumaba y se admitían maletas que no cabían debajo de los asientos o en las canastillas; las locomotoras no anunciaban la llegada del tren a las estaciones, sino que sólo daban un pitazo corto dentro de ellas para el frenado, y tampoco pitaban cuando iban a pasar por los numerosos caminos de herradura o por la carretera que atravesaba la vía férrea (Gutiérrez 1921).

No obstante, el Ferrocarril contaba desde 1920 con un servicio de cuatro trenes diarios de pasajeros, uno de carga, que tenía un vagón para pasajeros de segunda, y los domingos enganchaban otro vagón de pasajeros que llamaban de “recreo”, el cual era utilizado por las familias de Medellín para salir de paseo. Sin embargo, la empresa no tenía hospital, campamentos para los peones de la conservación, ni casas para habitación de los empleados (Gutiérrez 1921).

Tabla 10. Operación discriminada del Ferrocarril de Amagá en 1920

<b>Concepto</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Carga 1ª Clase</b>	128.951 kg
<b>Carga 2ª Clase</b>	20'188.868
<b>Carga 3ª Clase</b>	11'174.687 kg
<b>Equipajes</b>	40.832
<b>Pasajeros 1ª</b>	130.427
<b>Pasajeros 2ª</b>	275.681
<b>Pasajeros 3ª</b>	348.260
<b>Ganado mayor</b>	17.576
<b>Ganado menor</b>	8.291
<b>Aves</b>	924

Fuente: (Gutiérrez 1921)

No obstante, para el inicio de 1923 se dio el cambio más importante en el Ferrocarril de Amagá, al negociar los accionistas, a través del superintendente Juan de Dios Vásquez, la venta de la empresa al departamento de Antioquia mediante un contrato que traspasó las acciones de compañía, incluyendo las estaciones, líneas telegráficas y telefónicas, material rodante, planos y diseños hasta La Pintada (Poveda 1974, 73)<sup>10</sup>.

El departamento compró casi la totalidad de las acciones de la Compañía del Ferrocarril de Amagá y, se propuso continuar la obra hasta el río Cauca, para lo cual otorgó con una subvención de \$20.000 por kilómetro, en lugar de los \$15.000 acordados por el contrato original (Ortega 1932, 49). Para este momento la línea tenía

<sup>10</sup> La negociación de las 10.000 acciones se hizo por un valor de \$200 por acción con un interés del 10% anual pagadero semestre vencidos a partir del 8 de septiembre de 1922 (Tisnés y Zapata 1980, 313).

una longitud de 58 kilómetros y llegaba a las cabeceras de la quebrada Sinifaná, en el alto de La Paila, donde se situó la estación Camilo C. Restrepo.

Mediante la Ley 67 de 1923 se obtuvo un adelanto de \$1'200.000 del Gobierno provenientes de la indemnización de Panamá para adelantar los trabajos correspondientes, y se entregó el manejo del Ferrocarril de Amagá a la empresa del Ferrocarril de Antioquia. La continuación de la obra se contrató con Casa *Winston Brothers Co.*, de Minneapolis, que continuó la obra con enormes dificultades hasta el puente de Jericó sobre el río Cauca cerca a Bolombolo (Molina 2005, Ortega 1932, 50).

El contrato con *Winston Brothers Co.* se hizo por intermedio de su representante Charles Whitaker, y por medio de éste, la firma estadounidense se comprometía a construir los 40 kilómetros faltantes hasta el río Cauca, y se acordó pagar como remuneración el 12% sobre el costo de construcción. En 1924, los costos de construcción llegaron a \$548.036,21; en 1925 a \$2'591.344,57; y en 1926 a \$3'547.239,64 (Tisnés y Zapata 1980, 315-16)

Las condiciones geológicas elevaron los costos a \$109.000 por kilómetro, pues se debieron construir doce túneles, cuatro viaductos, varios puentes metálicos y obras de mampostería en una extensión relativamente corta. El 13 de julio de 1926 se realizó un nuevo contrato con la misma empresa para la prolongación de la ruta desde el kilómetro 98 en Bolombolo, hacia el sur, por el margen del río Cauca en una longitud de 40 kilómetros para ser terminados en 3 años a cambio del 8% del costo de construcción de la obra una vez terminada (Ortega 1932, 50).

Tabla 11. Deuda del Ferrocarril de Antioquia (pesos)

<b>Año</b>	<b>Deuda</b>
<b>1911</b>	875.544
<b>1912</b>	623.366*
<b>1916</b>	1'048.328
<b>1923</b>	2'354.329
<b>1924</b>	3'518.856
<b>1925</b>	6'842.162
<b>1926</b>	15'336.995
<b>1928</b>	23'823.391

Fuente: (Tisnés y Zapata 1980, 298-316)

\*: La disminución de la deuda se derivó del pago de un empréstito interno contratado al 15% anual, el cual fue reemplazado por un crédito, conocido como el empréstito francés, de \$800.000 a un interés del 7% anual (Rodríguez 1927).

Por supuesto, estas obras implicaron que en el período 1924 a 1928 la deuda del Ferrocarril aumentara en casi ocho veces, en particular por el trayecto Bolombolo a La Pintada. Aunque puede haber problemas con sus cifras, Gabriel Olozaga denunció en

la prensa local que el costo de la construcción de 40 kilómetros se había presupuestado en \$6'400.000 y, gracias a los sobrecostos llegaba a los \$8'800.000 y se esperaban gastos adicionales por \$3'600.000 para poder terminar la obra (Olozoga 1927).

Imagen 3. Viaducto del Ferrocarril de Amagá



Fuente: (Municipio de Amagá 2007).

Más tarde, debido a la difícil situación económica de finales de la década, el departamento suspendió el suministro de fondos cuando habían construido 32 kilómetros. El costo de la obra fue de \$2'088.663, con un promedio de \$65.000 por kilómetro incluyendo la construcción de dos estaciones, el estudio definitivo del trayecto entre Jericó y el río Arma, de 17 kilómetros, y el establecimiento de un servicio de botes sobre el río Cauca. La línea se dio al servicio en 1930 hasta la estación Jericó en el kilómetro 127. Estos botes a gasolina se encargaban de transportar la carga y los pasajeros mientras se terminaba el Ferrocarril de Arma que serviría para sacar el café del norte de Caldas (Ortega 1932, 50, Bravo 1974, 75).

Para comunicar el Ferrocarril con la red del Pacífico era necesario realizar un empalme a la altura de Puerto Caldas, para lo cual faltaban 155 km de vía férrea, recorriendo la hoya del río Cauca hasta llegar cerca de Cartago. Mediante el Decreto 24 de 1927, la Gobernación de Antioquia incorporó el Ferrocarril de Amagá desde Medellín hasta la estación Restrepo (Ortega 1932, 50).

Así, el Ferrocarril de Antioquia contaba con una longitud total de 320 kilómetros que incluían 193 km de Puerto Berrío a Medellín y los 127 km que llevaban hasta la estación Jericó, uniendo de esta manera el río Cauca con el Magdalena vía Medellín (Ortega 1932, 52).

Tabla 12. Operación del Ferrocarril de Amagá (1911-1925)

<b>Año</b>	<b>Pasajeros (miles)</b>	<b>Carga (miles ton)</b>	<b>Producido bruto (miles)</b>	<b>Gastos (miles)</b>	<b>Producido neto (miles)</b>
<b>1911</b>	365	\$ 0,80	\$ 44,50	\$ 31,10	\$ <b>13,40</b>
<b>1912</b>	709,7	\$ 10,40	\$ 98,00	\$ 54,40	\$ <b>43,60</b>
<b>1913</b>	792,9	\$ 21,90	\$ 116,10	\$ 95,00	\$ <b>21,10</b>
<b>1914</b>	843,7	\$ 22,50	\$ 121,00	\$ 114,80	\$ <b>6,20</b>
<b>1915</b>	788,3	\$ 24,90	\$ 132,00	\$ 70,80	\$ <b>61,20</b>
<b>1916</b>	754,3	\$ 31,50	\$ 142,20	\$ 127,80	\$ <b>14,40</b>
<b>1917</b>	772,4	\$ 36,80	\$ 155,20	\$ 104,30	\$ <b>50,90</b>
<b>1918</b>	827,7	\$ 44,40	\$ 183,60	\$ 74,20	\$ <b>109,40</b>
<b>1919</b>	990,9	\$ 55,50	\$ 232,40	\$ 75,20	\$ <b>157,20</b>
<b>1920</b>	1123,8	\$ 61,80	\$ 337,10	\$ 142,20	\$ <b>194,90</b>

Fuente: (Poveda 1974, 74)

El comportamiento para la década de los veinte no fue del todo bueno, pues a pesar de mantener ingresos operativos positivos a lo largo de todos los años, la tendencia se mantuvo estable sin registrarse incrementos importantes, a pesar de haber aumentado la longitud total de la línea de manera significativa.

Tabla 13. Resultados operativos del Ferrocarril de Amagá, 1921-1930

<b>Años</b>	<b>Kms.</b>	<b>Número de pasajes</b>	<b>Toneladas de carga</b>	<b>Producto bruto</b>	<b>Gastos de explotación</b>	<b>Producto Neto</b>
<b>1921</b>	58	897.640	110.129	305.222	125.291	179.931
<b>1922</b>	58	853.108	59.114	291.961	142.691	149.270
<b>1923</b>	58	818.284	69.258	338.871	136.747	202.124
<b>1924</b>	58	760.190	79.732	354.268	148.987	205.281
<b>1925</b>	58	797.228	96.525	407.515	186.598	220.917
<b>1926</b>	58	805.526	132.264	470.229	257.696	212.533
<b>1927</b>	69	676.856	112.685	526.749	370.333	156.416
<b>1928</b>	77	593.411	144.858	586.798	492.915	93.883
<b>1929</b>	114	520.509	142.973	735.818	537.950	197.868
<b>1930</b>	127	409.385	106.572	632.974	410.309	222.665

Fuente: (Ortega 1932, 51).

A pesar de la crisis, entre 1932 y 1933 se construyeron 17 kilómetros entre Bolombolo y La Pintada, cuya estación, la última en territorio antioqueño, se nombró Alejandro López. A esta altura quedó listo el empalme con el Ferrocarril del Pacífico que debía hacerse a través del departamento de Caldas (Molina 2005). Sin embargo, el gobierno nacional se negó a destinar fondos para este trayecto, lo que ocasionó una fuerte reacción negativa de la comunidad y de la prensa local que argüía que sin estos

recursos la obra tardaría demasiado en ser terminada y disminuiría su rentabilidad (Ospina 1927).

Sin embargo, éstas y otras opiniones aparecidas en el periódico local el *Heraldo de Antioquia* dejan vislumbrar una puja de intereses entre los que querían conectar por medio del ferrocarril con el río Cauca y quienes defendían la construcción de la carretera al mar. Los defensores de la segunda alternativa sostenían furibundamente que la construcción del Ferrocarril se hacía promoviendo la corrupción debido a que ganaban de acuerdo a una proporción de lo invertido, mientras que en la carretera los inversionistas tenían una ganancia fija de \$1.800 por kilómetro construido (Editorial: Leve indeferencia 1927).

Pese a las críticas, el trayecto Medellín-La Pintada fue operado por el Ferrocarril de Antioquia con el nombre de Sección Amagá y tenía las siguientes estaciones: Medellín, Envigado, Itagüí, Caldas, Nicanor Restrepo, Angelópolis, Minas, Amagá, Camilo C. Restrepo, Fredonia, San Julián, Bolombolo, Tarso, Bernardo Gómez y Alejandro López (Poveda 1974, 73).

Imagen 4. Túneles Ferrocarril de Amagá



Fuente: (Municipio de Amagá 2007).

El Ferrocarril de Amagá fue de una importancia estratégica para los ferrocarriles y la industria del occidente de Colombia, pues permitió un abastecimiento regular de carbón de las minas de Amagá que movía buena parte de las máquinas de vapor de la época. Así mismo, permitió reducir los costos de operación de la línea del Ferrocarril de Antioquia y minimizar el impacto ecológico sobre los bosques utilizados como combustible para las locomotoras (Molina 2005).

Además, permitió consolidar los procesos de poblamiento en el suroeste antioqueños con la creación de exitosos núcleos urbanos como Bolombolo y La Pintada. Así mismo fortaleció municipios como Caldas, Bolívar, Jericó, Támesis, Fredonia y Jardín entre otros, pues se vieron beneficiados del flujo de personas y de mercancías con fletes relativamente más baratos que los medios tradicionales (Molina 2005).

Esta empresa, a diferencia del Ferrocarril de Antioquia, fue iniciativa local. Esto permitió reforzar el desarrollo de la ingeniería antioqueña en la construcción de líneas férreas. La difícil ruta atravesaba fuertes pendientes, con fallas geológicas y pendientes entre 4 y 5%, para lo cual hubo que construir túneles pequeños revestidos de concreto, mantener radios de curva muy cerrados y la construcción de puentes para superar los abismos de la zona (Molina 2005).

Muchas de estas obras aún existen a pesar de haber sido utilizadas por medio siglo y cargar con dos décadas de abandono. Sin embargo, el trayecto tenía un alto costo de operación, pues la empresa se veía obligada a reponer su material rodante cada tres o cuatro años a pesar de reducir la capacidad de carga para alargar la expectativa de vida. Estos costos de operación se tradujeron en tarifas altas para carga y pasajeros (Molina 2005).

No obstante, dichas tarifas podían ser consideradas como altas, pues la empresa registró ganancias del 50% por varios años, lo que ocasionó fuertes críticas que finalmente llevaron a su reducción ante la presión de la Asamblea Departamental y del público. Mientras la empresa fue privada, la compañía tuvo una imagen negativa frente al público que contrastaba con la imagen heroica del Ferrocarril de Antioquia, la primera de capital privado y la segunda de capital público (Molina 2005).

#### IV. El túnel de La Queibra

El problema fundamental para el Ferrocarril de Antioquia, desde el punto de vista de la ingeniería, había sido la interconexión de la sección Porce con la del Nus a la altura del paso de La Queibra. Una de las primeras propuestas para superar este obstáculo fue la de Francisco J. Cisneros y F. F. Whittekin, quienes sostenían que una línea de adhesión con pendientes del 6% con una locomotora auxiliar era la forma de superar La Queibra. Más tarde, el del ingeniero de Filadelfia, Anthony Jones, propuso la idea de un túnel de unos 945 metros de longitud y 94 metros por debajo de la depresión con una línea de adhesión con pendiente con un máximo del 4% (Tisnés y Zapata 1980, 318, López 1999, 15).

Rafael Torres Mariño, en su Informe Oficial de 1893, descartó estas propuestas por considerar que no estaban de acuerdo a las especificaciones de la línea y, se propuso

una alternativa que consideraba un túnel más grande y a una mayor distancia de la depresión para que los descensos a uno y otro lado cumplieran con las especificaciones de la línea (Arias de Greiff, *La segunda mula de hierro* 2006, 69).

Torres sostenía que el lado oriental presentaba mayores dificultades, razón por la cual la firma *Punchard, McTaggart, Lowther & Co.*, que para el momento tenía el contrato de construcción, proponía con Torres un sistema de cremallera abt de 6,85 kilómetros, teniendo en cuenta que la altura de La Quebra es de 1561 msnm y la de la estación del Zarzal, extremo de la cremallera en el Nus, es de 1031 msnm, con una diferencia de 530 metros. La altura propuesta era a 230 metros de La Quebra para facilitar el descenso desde el Zarzal hasta el valle del Nus con una pendiente del 8% (Arias de Greiff, *La segunda mula de hierro* 2006, 69, Tisnés y Zapata 1980, 318).

Más audaz fue la propuesta del ingeniero estadounidense Lucius D. Battle, que propuso en mayo de 1899 un trazado de línea con cremallera y pendiente del 16% y sin la construcción de un túnel. Sin embargo, en 1898 el ingeniero Whittekin analizó las propuestas realizadas hasta el momento, que incluían la original de Cisneros (con pendientes del 6%) y las de Jones, Punchard, Battle y Torres, pero las encontró insatisfactorias. Por esta razón, realizó un nuevo proyecto con un túnel de 4.000 mts de longitud (Arias de Greiff, *La segunda mula de hierro* 2006, 70, Tisnés y Zapata 1980, 318).

Al año siguiente, Alejandro López presentó su famosa tesis de grado en la cual estudiaba las posibilidades de un cruce de la cordillera con un túnel de 3.500 mts de longitud y comparó este trazado con las alternativas que existían para el momento: el de adherencia sin túnel; el de la línea con pendiente de 3%; el del túnel corto con pendientes fuertes de Jones; el de cremallera con altas pendientes de *Punchard, McTaggart, Lowther & Co.*; el de adherencia sin túnel con tramos en zigzag; y el de túnel con 3.200 mts con pendientes bajas y tramos en zigzag (Arias de Greiff, *La segunda mula de hierro* 2006, 70).

López llegó a la conclusión que la solución más probable era la de construir un túnel largo como el que habían propuesto con anterioridad Torres y Whittekin. Finalmente, los cálculos de localización y del diseño del túnel, así como el trazado de la vía fueron realizados por el ingeniero francés Louis Savy, quien era ingeniero de sección del ferrocarril durante 1913 y 1914, y se debió encargar de estudiar todos los proyectos elaborados hasta el momento, incluido el de López quien estudió estos y otros proyectos (Arias de Greiff, *La segunda mula de hierro* 2006, 70).

En 1914, los directivos del Ferrocarril de Antioquia aprobaron la construcción y se contrató para hacer los estudios más detallados al ingeniero F. L. Weakland. La Casa *Frase Brace & Co.* presentó un diseño con una excavación de 3.700 metros que seguía lo propuesto por Savy en cuanto a longitud, alineación y características del túnel, así como pendiente, contrapendiente y longitud que tuvo la construcción final (Arias de

Greiff, *La segunda mula de hierro* 2006, 71). No obstante, la Primera Guerra Mundial hizo imposible conseguir, para mediados de la década, las herramientas y los equipos rodantes necesarios; por esta razón la Asamblea Departamental le informó a la Junta Directiva que la construcción se debía posponer a pesar de ser una obra necesaria, hasta que cambiara el panorama mundial (Bravo 1974, 58).

Una vez terminado el conflicto, la Junta Directiva en cumplimiento de la Ordenanza No. 11 del 10 de abril de 1919 contrató al ingeniero estadounidense B. F. Wood, experto en electrificación de líneas férreas, para que rindiera un informe sobre el sistema que convendría adoptar para superar La Quebra. Wood sostuvo que la solución era mediante la utilización de trenes eléctricos, propuesta que fue rechazada por la Junta (Bravo 1974, 59).

La idea de electrificar al menos la sección del túnel obedecía a la posibilidad de aumentar el tráfico potencial de la línea, pues de mantenerse sin este método el tiempo de ventilación necesario para despejar el túnel, reducía la capacidad de utilización del túnel. Con la implementación de la electrificación era posible aumentar el tráfico. Sin embargo, este proyecto nunca fue implementado por la compañía (Bravo 1974, 63).

La Asamblea Departamental dio finalmente vía libre a la construcción del túnel de La Quebra mediante la Ordenanza No. 4 de 1926. Esto provocó una avalancha de propuestas entre las que se contaron las de *The Enginners Co.*, de Nueva York; *The Foundation Co.*, de Nueva York; *General Contracting Co.*; *Julius Berger Konsortium*, de Berlín; *MacDonald Gibbs Co.*, de Londres; *Winston Brothers Co.*, de Minneapolis; *Hitchekok y Tinkler*, de Denver; *R. W. Hebard y Co. Inc.*, de Nueva York; *Sir John Payne Gallwey, Limited*, de Londres; *Siemens Bauunon*, de Berlín; y finalmente, *Fraser, Brace & Co.* de Canadá con domicilio en Nueva York (Tisnés y Zapata 1980, 321).

El diseño final fue obra del ingeniero F. L. Weakland y los detalles de construcción estuvieron a cargo de la firma *Fraser, Brace & Co.* Más adelante, durante cierto tiempo, López hizo parte del grupo de ingenieros que revisó los distintos proyectos e insistió sin éxito en abandonar el proyecto de conexión por Puerto Berrío y concentrarse en conectar con el Magdalena siguiendo el río Porce y Nechí donde era navegable el río Magdalena, a costa de su misma propuesta (Arias de Greiff, *La segunda mula de hierro* 2006, 71).

Gracias a las mejores condiciones económicas de mediados de la década de los veinte, el Ferrocarril pudo firmar el contrato de construcción en agosto de 1926. El gobierno central subvencionó la obra del túnel con un anticipo de \$400.000, la cual se dio mediante Resolución del Ministerio de Obras Públicas del 23 de octubre de 1928 en forma de bonos ferroviarios al 6% anual, de acuerdo con lo que había estipulado en este sentido la Ley 15 de 1927. El resto del aporte de la Nación se hizo mediante Resolución del 24 de diciembre de 1929 en proporción de \$120.000 por kilómetro de

túnel construido y de \$20.000 por kilómetro construido en líneas de empalme en las estaciones de El Limón y Santiago (Ortega 1932, 52). El resto de los recursos necesarios se obtuvieron a través de un empréstito con la firma *Blair & Co.* de los Estados Unidos, con un plazo de veinte años (1925-1945) y, a una tasa de interés del 7% (Echeverri 1974, 164).

Los dos frentes de perforación se encontraron el 12 de julio de 1929 y se inauguró el 7 de agosto del mismo año con un costo total de construcción de \$3'395.697, incluyendo una reserva de depreciación de una planta hidroeléctrica y el valor de la maquinaria aprovechada, por la cual la casa contratista recibió una comisión de \$200.000 (Ortega 1932, 46).

El túnel tenía una altura en la estación de El Limón de 1.221 msnm y una pendiente del 2% y, en la estación de Santiago una altura de 1.259 msnm y una contrapendiente del ¼%. La longitud total del túnel era de 3.742 metros con un ancho de 4 metros y con aproches o cortes de entrada a los portales de treinta metros en la primera estación y de 45 metros en la segunda (Tisnés y Zapata 1980, 322-23).

Una vez se logró terminar el túnel, el Ferrocarril contó con una línea continua entre Puerto Berrío y Medellín con una extensión de 193 kilómetros. No obstante, el momento de la inauguración no pudo ser más desafortunado, pues coincidió con el preámbulo de la Gran Depresión, lo que empezó a mostrar, como se verá más adelante, una caída en los ingresos operativos de la empresa:

Tabla 14. Resultados operativos del Ferrocarril de Antioquia, 1921-1930

Años	Kms	Pasajes	Toneladas	Ingresos operativos	Gastos operativos	Ingresos netos	Div
1921	118	309.607	78.191	857.891	400.028	457.863	Nus
	72	1'273.157	91.850	633.548	206.337	472.211	Porce
1922	118	417.743	89.017	898.230	480.894	417.336	Nus
	72	1'245.200	98.861	608.378	229.337	379.170	Porce
1923	118	456.238	108.075	1'095.394	481.029	614.365	Nus
	72	1'355.039	118.464	732.493	257.009	475.484	Porce
1924	118	477.134	116.850	1'142.996	505.689	637.307	Nus
	72	1'362.312	132.415	760.524	275.051	485.473	Porce
1925	118	533.401	140.583	1'399.169	650.812	748.357	Nus
	72	1'356.972	165.785	877.362	346.287	531.075	Porce
1926	118	590.924	161.489	1'588.897	755.458	833.439	Nus
	72	1'443.812	190.857	991.475	457.822	533.653	Porce
1927	118	623.519	199.522	1'952.583	986.878	965.705	Nus
	72	1'378.252	224.908	1'197.221	548.697	648.524	Porce
1928	118	663.594	217.560	2'097.585	1'020.393	1'077.192	Nus
	72	1'116.538	225.941	1'294.555	548.697	658.261	Porce

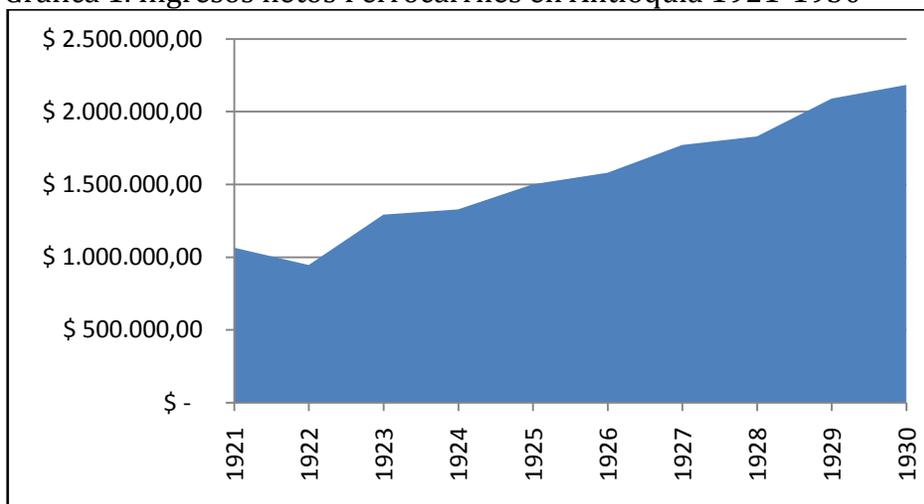
<b>1929*</b>	193	1'243.000	262.600	3'400.237	1'508.838	1'891.399	n.a
<b>1930*</b>	193	801.508	186.362	2'901.292	940.534	1'960.758	n.a

Fuente: (Ortega 1932, 47-48) y cálculos propios.

\*: A partir de 1929 se hace referencia al trayecto completo Puerto Berrío-Medellín

Sin embargo, a pesar de lo que se avecinaba, la década de los veinte deja ver unos resultados operativos positivos y crecientes, lo que sin duda permitió consolidar la empresa. Como se puede observar en la siguiente gráfica, sólo la crisis de 1920-21 pudo haber ocasionado una caída en el comportamiento de los ingresos operativos de la compañía.

Gráfica 1. Ingresos netos Ferrocarriles en Antioquia 1921-1930<sup>11</sup>



Con la construcción del túnel de La Quebra y la incorporación de la línea del Ferrocarril de Amagá, el Ferrocarril de Antioquia tenía una longitud continua desde Puerto Berrío hasta Jericó de 320 kilómetros. Esto permitió la conexión por tren de los ríos Magdalena y Cauca y, facilitó las labores de operación y mantenimiento en los Talleres de Bello, lo que eventualmente tuvo un impacto positivo en la operación de toda la línea como una sola empresa, abandonando definitivamente la administración por secciones propuesta por Cisneros. Así mismo, las estaciones de El Limón y de Santiago perdieron su importancia como estaciones terminales y pasaron a ser bodegas menores de sólo interés local (Bravo 1974, 65).

Además, para descongestionar los hospitales se trasladó toda la operación médica a Medellín en un pabellón del Hospital San Vicente de Paul, que se conoció como Hospital Central del Ferrocarril, el cual se encontraba equipado con todo el instrumental y dotación necesaria para ocuparse de los casos que se presentaran. No obstante, los hospitales del Ferrocarril sólo operaron entre tanto se construyeran las

<sup>11</sup> Incluyendo la sección del Ferrocarril de Amagá (cálculos propios).

vías, esto implicó que una vez se conectaron las secciones Porce y Nus, los hospitales y edificaciones que cumplían con esta función se cerraron y el Hospital Central funcionó hasta terminarse la línea del Ferrocarril de Amagá (L. Restrepo 2004, 110-118).

Además, la situación económica de la empresa estaba seriamente comprometida para finales de la década de los veinte, pues la deuda de la empresa había aumentado considerablemente, pasando de un total de \$3'518.856,45 en 1924, a \$6'842.162,81, para luego llegar a los \$15'336.995,58 a finales de 1925 y, a \$23'823.391,13 en 1928 (Tisnés y Zapata 1980, 316). Esto implicó un aumento de la deuda del 677%, lo cual no fue extraño durante la Danza de los Millones pero abría de pagarse con creses en la década de los treinta.

## Bibliografía

- Archivo Histórico de Antioquia. «Fondo Ferrocarril de Antioquia .» *Documentación de Actas (petición de Ricardo Olano)*. 7 de marzo de 1914. FA316.
- . «Fondo Ferrocarril de Antioquia (Documentación de Actas, carta).» 7 de julio de 1914. FA316.
- . «Fondo Ferrocarril de Antioquia (Documentación de Actas, petición).» 15 de mayo de 1914. FA316.
- . «Fondo Ferrocarril de Antioquia (Documentación de Actas, resolución).» 7 de mayo de 1914. FA316.
- . «Fondo Ferrocarril de Antioquia (Documentación de Actas, respuesta).» 13 de julio de 1914. FA316.
- . «Fondo Ferrocarril de Antioquia.» *Movimiento de pasajeros y clasificación de carga (1923-24)*. 1923. FA2603.
- . «Fondo Ferrocarril de Antioquia.» *Actas de la Junta Directiva*. 14 de noviembre de 1895. F141.
- Archivo Histórico de Archivo. «Fondo Ferrocarril de Antioquia (Documentación de Actas, petición ganaderos).» 27 de mayo de 1914. FA316.
- Arias de Greiff, Gustavo. *La mula de hierro*. Bogotá: Carlos Valencia Editores, 1986.
- . *La segunda mula de hierro*. Bogotá: Panamericana Formas e Impresos, 2006.
- Bejarano, Jesús Antonio. «El despegue cafetero (1900-1928).» En *Historia económica de Colombia*, de José Antonio Ocampo, 195-232. Bogotá: Planeta, 2007.
- Bravo, José María. *Monografía sobre el Ferrocarril de Antioquia*. Medellín: IDEA, 1974.
- Brew, Roger. *El desarrollo económico de Antioquia desde la Independencia hasta 1920*. Medellín: Universidad de Antioquia, 2000.
- Echeverri, Aquiles. *El Ferrocarril de Antioquia o el despertar de un pueblo*. Medellín: Academia Antioqueña de Historia, 1974.
- El Espectador*. 9 de abril de 1892.
- El Espectador*. 24 de junio de 1893.
- El Heraldo de Antioquia*. «Editorial: Leve indiferencia.» 25 de junio de 1927: 5 (col. 1-2).
- Franco, Verónica. *Transporte y desarrollo: El Ferrocarril de Antioquia 1874-1830*. Bogotá: Universidad Exterando de Colombia (Monografía para optar al título de Economista), 2006.
- Gutiérrez, Rufino. «Monografía.» *Biblioteca Virtual Luis Ángel Arango*. Imprenta Nacional. 1921. <http://www.lablaa.org/blaavirtual/historia/uno/indice.htm> (último acceso: 13 de marzo de 2009).
- Hartwig, Richard E. *Roads to reason: transportation, administration, and rationality in Colombia*. Pittsburgh: Pittsburgh University Press, 1983.
- López, Alejandro. *El paso de La Quiebra en el Ferrocarril de Antioquia*. Medellín: Cámara de Comercio de Medellín, 1999.
- Molina, Luis Fernando. *El Ferrocarril de Amagá: desarrollo de la ingeniería antioqueña*. 23 de junio de 2005. <http://www.lablaa.org/blaavirtual/revistas/credencial/junio1998/10203.htm> (último acceso: 13 de marzo de 2009).

- Municipio de Amagá. *Galería de Fotos*. 2007. <http://www.amaga.gov.co/Page/galeria.htm> (último acceso: 13 de marzo de 2009).
- Olozoga, Gabriel. «El precio de la eficiencia.» *El Heraldo de Antioquia*, 4 de agosto de 1927: 5 (col. 1-3).
- Ortega, Alfredo. *Ferrocarriles colombianos: la última experiencia ferroviaria del país (1920-1930)*. Bogotá: Imprenta Nacional, 1932.
- Ospina, Mariano. «El troncal de Occidente.» *El Heraldo de Antioquia*, 27 de julio de 1927: 5 (col. 5-6) y 6 (col. 1-4).
- Poveda, Gabriel. *Antioquia y el Ferrocarril de Antioquia*. Medellín: Gráficas Vallejo, 1974.
- Ramírez, María Teresa. «Desarrollo de la infraestructura de transporte en Colombia (1900-1950).» En *La infraestructura de transporte en Colombia durante el siglo XX*, de Álvaro Pachón y María Teresa Ramírez, 5-224. Bogotá: Banco de la República y Fondo de Cultura Económica, 2006.
- Ramírez, María Teresa. «Efectos de eslabonamiento de la infraestructura de transporte sobre la economía colombiana.» En *Economía colombiana del siglo XX: un análisis cuantitativo*, de James Robinson y Miguel Urrutia, 383-457. Bogotá: Banco de la República y Fondo de Cultura Económica, 2007.
- Restrepo, Camilo. *La Patria*, 29 de octubre de 1906.
- Restrepo, Libia. *La práctica médica en el Ferrocarril de Antioquia (1875-1930)*. Medellín: La Carreta Editores, 2004.
- Rodríguez, Jorge. «El empréstito francés.» *El Heraldo de Antioquia*, 13 de junio de 1927: 5 (col. 1-3) y 6 (col. 1-4).
- Tisnés, Roberto María, y Heriberto Zapata. *El Ferrocarril de Antioquia: historia de una empresa heroica*. Medellín: Imprenta Departamental, 1980.