

Ferrocarriles colombianos, artífices de desarrollo económico, futuro de la integración nacional



**CARLOS ANDRÉS VASCO
CORREA**



Facultad de Ciencias Económicas
Programa Economía
Historia Económica de Colombia

FERROCARRILES COLOMBIANOS, ARTÍFICES DEL DESARROLLO ECONÓMICO, FUTURO DE LA INTEGRACIÓN NACIONAL

*el transporte no sólo facilita los negocios y el comercio,
conecta a cada uno de nosotros a destacados
aspectos de nuestra vida: trabajo, educación,
familia, amigos, recreación y salud.*

INTRODUCCIÓN

En una Navidad en los años 1990, el regalo mas apetecido era un tren a escala que funcionaba con baterías y recorría dando vueltas a un pequeño circuito. En mi ciudad no hace mucho tiempo se hablaba de ir de paseo en tren, pero desde hace algunos años no son más que anécdotas y el medio de transporte férreo ha entrado en desuso. Las estadísticas de participación indican que el ferrocarril ya no se usa como medio de transporte ni para mercancías ni personas, el transporte por carretera es predominante sobre todas las formas de transporte. Buscar cuales fueron las razones de su deterioro ha sido un interrogante poco explorado, en parte dado que su éxito es evidente en todas las economías desarrolladas, con trenes de alta velocidad y largas distancias y no se hace necesario realizar estudios en cuanto si fueron exitosos puesto que aún están vigentes.

Lo primero que se asocia a nivel internacional cuando se menciona a mi país Colombia es el café, producto de consumo masivo como estimulante en las mañanas de millones de personas en el mundo, el café jalonó la economía del país en el inicio de su desarrollo, puesto que como producto de exportación permitió el ingreso al país del capital necesario para introducir la tecnología industrial y el capital humano necesario para encaminarse en el ajetreo de la economía global. Para este proceso fue indispensable contar con un medio de transporte que arrojase precios competitivos en los mercados del mundo. El ferrocarril fue la solución empleada. Algunos trabajos de historia económica se han realizado frente al tema, se explora desde el enfoque de la cliometría, que por medio de herramientas estadísticas tratan de explicar como afecta el componente de transporte dentro de los costos de un producto a lo largo del tiempo y de esta forma concluir si el modo férreo fue útil para el crecimiento económico. Otros enfoques buscan explicar desde la teoría institucional los costos asociados a la mala elaboración de contratos entre el estado y el sector privado, costos de transacción que llevaron al fracaso al sistema.

El desarrollo de este ensayo será en líneas generales el siguiente: en la primera sección expondré brevemente la experiencia internacional con el sistema ferroviario y señalaré

cuales fueron las principales razones para que en estos países no entrara en decadencia; en la segunda sección se explora el caso colombiano, como fue el inicio del sistema, por qué se adoptó como modo de transporte en lugar de otras formas disponibles; en la tercera parte una ampliación de los modos de pensar el modo férreo, como los efectos de eslabonamiento y por último una propuesta visionaria de cómo debería encaminarse el gobierno nacional, que visión del sector transporte emplear para lograr una infraestructura acorde para las necesidades del país.

EXPERIENCIA INTERNACIONAL

Primero realicemos un recuento de cómo nació este medio de transporte. El sistema ferroviario surge en Inglaterra para transportar recursos mineros de las alejadas minas a los centros industriales, lo que permitió el surgimiento de un aparato productivo. El transporte permite el desarrollo de una integración regional, aspectos que las carretas de tracción animal no permiten dadas sus limitaciones de velocidad y capacidad. Era la iniciativa privada quien construía y desarrollaba en sus inicios, todo aquel que pagase y comprase podía hacer uso del sistema.

El desorden no se hacía esperar, ausencia de control y regulación se hicieron presentes, se requirió la presencia de un árbitro, el Estado, quien por medio de políticas de coordinación y regulación terminaría estableciendo una estructura monopólica. Una misma entidad hacía el mantenimiento, operación, comercialización, control y vigilancia de las tarifas. Este monopolio con sus altos costos incentivó la aparición de sustitutos, otros medios de transporte masivo como el aéreo y carretero (con la aparición del automóvil) justo después de la Segunda Guerra Mundial como respuesta del mercado frente a mecanismos que restringían la calidad y cantidad como el monopolio del tren. El declive del sistema no se hizo esperar.

En un principio las condiciones de mercado favorecieron la aparición y consolidación del sistema ferroviario como medio de transporte, pero con aparición de los otros medios de transporte estas condiciones desaparecieron. El hecho de que el sistema se financiase con dineros públicos le restó dinamismo, en comparación con la iniciativa privada que poseían los otros sistemas. Lo que a la final derivó en la necesidad de una reestructuración.

Aquellas reestructuraciones tenían multitud de objetivos, pero que se enfocaban principalmente, en tres aspectos: el económico, el administrativo y el técnico. Con ellos se buscaba establecer mecanismos para llevar a cabo una reestructuración, que redefinía la propiedad y administración de los activos, así como la idea de segmentar el mercado asignado utilizando un marco regulatorio.

En el aspecto económico se enfocaban en la mejora de la eficiencia en los costos y bienestar colectivo, la eficiencia en los costos se lograba con la entrada del sector privado, la mejora del bienestar colectivo, por su parte, se alcanzaba intensificando la competencia inter e intramodal de los medios de transporte. Con estas medidas a la final se buscaba una disminución en los precios y un aumento en la calidad y puntualidad del servicio. Más abajo se adjunta un cuadro donde se puede apreciar los objetivos de acuerdo al área funcional donde se intervenía.

Cuadro 2.1
Objetivos de las reestructuraciones férreas según áreas funcionales

AREAS	OBJETIVOS
1. La propiedad, mejoramiento y mantenimiento de los activos fijos férreos.	Una reestructuración en esta área alcanza principalmente los objetivos de eficiencia productiva y asignativa y objetivos técnicos.
2. Provisión del equipo rodante y su mantenimiento.	Una reestructuración en esta área alcanza principalmente los objetivos de eficiencia productiva y asignativa.
3. El Control de las operaciones (por ejemplo, despacho de trenes)	Una reestructuración en esta área alcanza principalmente los objetivos de eficiencia asignativa y administrativos.
4. Movimiento de trenes (Operación material rodante)	Una reestructuración en esta área alcanza principalmente los objetivos de eficiencia asignativa y administrativos.
5. Mercados atendidos y mercadeo de los servicios férreos	Una reestructuración en esta área alcanza principalmente los objetivos de eficiencia asignativa y administrativos
6. Regulación	Una reestructuración en esta área alcanza principalmente los objetivos de eficiencia asignativa.

Fuente: Luis Alberto Zuleta (2001)

Los activos férreos tienen ciertas características que les hacen especiales y únicos en el negocio del transporte. Realizando una identificación por medio de sus características se pueden separar en dos grupos: en primer lugar encontramos infraestructura física que tiene características de costos hundidos, monopolio natural y barreras a la entrada, y en segundo lugar está el material rodante que no poseen tales restricciones.

Debido a estas características mencionadas (costos hundidos, monopolio natural y barreras a la entrada) el sector privado no estaría interesado en su participación, eran adversos a participar en el negocio dado el alto riesgo asociado a dicha inversión y que sus retornos porcentuales no eran compensados por asumir el riesgo, el estado como agente actúa de forma no eficiente en estos casos, dada la ausencia de incentivos a la eficiencia en calidad (no necesariamente en costos) y se hace necesario aplicar cambios en su estructura institucional.

Por lo tanto y dados los factores mencionados anteriormente, en una recomposición se hace necesaria la presencia tanto del sector público como del sector privado para alcanzar los objetivos económicos de eficiencia en los costos y mejora del bienestar. La definición de propiedad (privada o pública) de los activos férreos en un proceso de reestructuración tiene serias implicaciones sobre los estímulos a la competencia y por ende sobre mejora del bienestar colectivo. Por tanto el objetivo de una reestructuración no es que el sector privado participe en la prestación del servicio ferroviario sino que éste aumente la eficiencia por medio de la competencia.

Administración y operación de activos férreos

La administración puede quedar por completo en manos del sector privado o del sector público o una combinación de ambos. Cuando es el sector público quien tiene a su cargo la administración y operación de los activos férreos, se tiene evidencia de que no hay incentivos para ofrecer calidad ni precios competitivos puesto que tienen un poder monopólico sobre el servicio.

Es de esta forma que el sector privado entra en escena, donde el agente de índole privado aprovecha los altos precios y compra activos u ofrece con menor precio y mayor calidad. El nivel de ofrecimiento es una función que depende del riesgo que asuman, puesto que si sólo hacen asistencia técnica se convierten en un contratista más del agente público estatal, mientras que si se asume la completa operación y mantenimiento estarían asumiendo un factor de riesgo adicional y creciente de grandes proporciones. En el siguiente cuadro se aprecia mejor lo comentado, respecto a como se reestructura de acuerdo al tipo de activos.

Reestructuración por clase de activos

CLASE DE ACTIVOS FIJOS	INCLUYE	CARACTERÍSTICAS
Infraestructura fija	Líneas férreas, estaciones, etc.	Costos hundidos. Sin ningún valor para otros usos o mercados
Material Rodante	Locomotoras, vagones, etc.	Costos no hundidos o recuperables. Pueden utilizarse para otros fines o mercados que inciden en bajos costos

Fuente: Luis Alberto Zuleta (2001)

Para que se brinde el acceso del sector privado se deben establecer unas reglas del juego mediante unos contratos, contratos que deben tener condiciones claras tales como duración temporal y condiciones de renovación, cancelación en caso de fallas en el cumplimiento de objetivos tanto del agente como del principal, así como unas pautas claras que definan el establecimiento de los precios en función tanto de los costos y la calidad proporcionada.

Además de la entrada de un agente privado de forma singular, se puede incentivar la presencia de varios agentes del sector privado bajo ciertos parámetros, que se pueden diferenciar claramente en dos: una mediante la competencia durante el periodo licitatorio o dos, mediante la competencia luego de la adjudicación del bien o servicio a operar o administrar. Fuera de lo anterior los actores del sector privado pueden ofrecer sus servicios en diferentes mercados objetivos, que pueden ser de carga o pasajeros o servicios especiales como turismo, correo, sustancias peligrosas, etc. Es de gran importancia dentro de una reestructuración identificar el mercado objetivo para el cual se quiere hacer evolucionar el tráfico, teniendo en cuenta el grado de desarrollo de las demás ofertas de movilidad (como el modo carretera o aéreo).

El factor regulación también se hace presente, tanto en el factor técnico como económico. La regulación técnica se hace necesaria con el ingreso del sector privado, puesto que la coordinación ya no es centralizada y se hace necesaria la presencia de un mecanismo que brinde acceso y uso equitativo de la infraestructura y también por factores de seguridad respecto a la operación para evitar accidentes por tráfico, por su parte la regulación económica se utiliza como mecanismo de fijación de precios que permitiría obtener utilidades por parte de la empresa privada además de evitar el abuso del poder monopólico.

A nivel internacional se han utilizado diferentes esquemas que combinan los factores anteriormente mencionados tales como mercado objetivo, regulación, el nivel de

competencia, administración de los activos férreos. El esquema determina quién se hace cargo de los costos hundidos, como es el mecanismo de fijación de precios, si se establece un sistema de peajes, una sola empresa toma el control, o si varias empresas se reparten las tareas de operación, mantenimiento y administración en una separación vertical.

A nivel internacional se pueden identificar tres factores de éxito en los casos Español, Inglés, Americano, Argentino, Sueco, Australiano y Uruguayo.

La mejora en eficiencia y calidad del servicio gracias a la reestructuración permitió la reducción de los costos fueron:

- Las líneas férreas preexistentes se encontraban en un alto grado de madurez, no eran necesarias grandes inversiones durante el proceso de reestructuración
- los objetivos de las instituciones eran claras, tenían como objetivo incrementar sus beneficios es decir un objetivo netamente comercial.
- se tenía un marco regulatorio que impulsó la competencia intra e intermodal con otros medios, de tal forma que se tuviesen incentivos para generar un servicio de transporte con calidad y precios justos (cerca al costo).

Los anteriores factores de éxito hicieron que el ferrocarril se convirtiese en un agente fundamental en el desarrollo además de facilitar la integración nacional en cada uno de los países mencionado. Para esto se debió haber diagnosticado acertadamente los problemas e identificar los objetivos fruto del anterior diagnóstico, tales como el económico, financiero, administrativo e institucional.

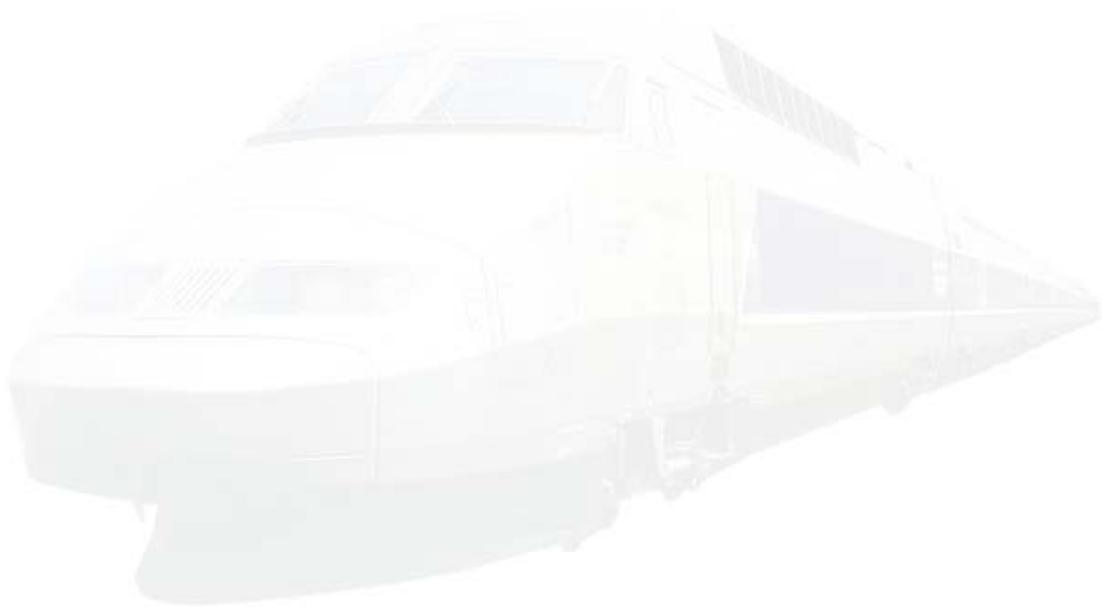
PROCESO COLOMBIANO

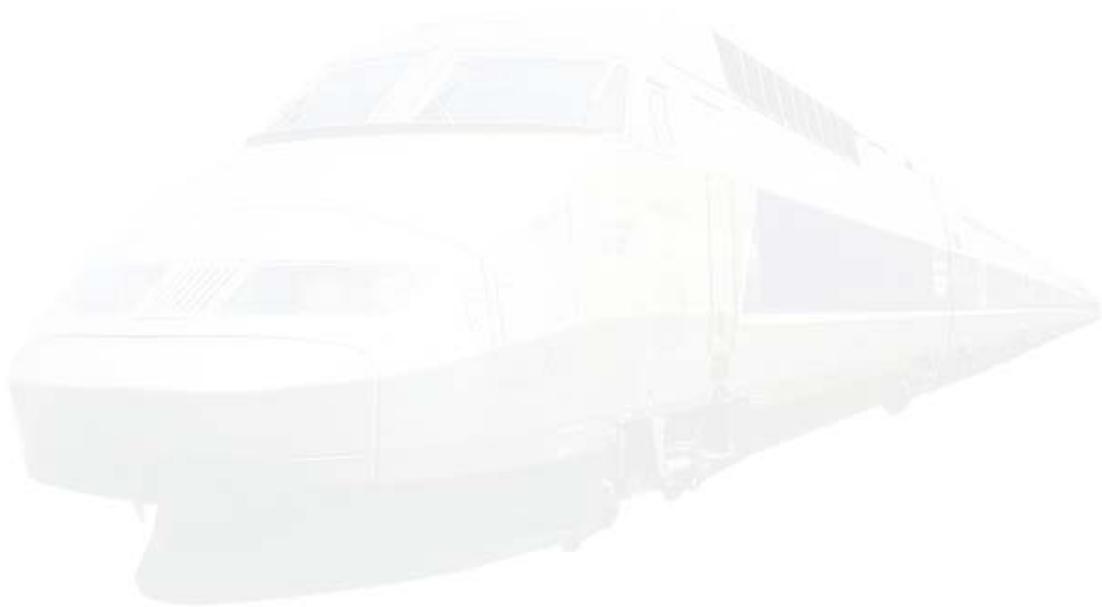
Examinemos ahora como fue el caso colombiano, que inició durante la segunda mitad del siglo XIX. Primero destacar porque se tuvo preferencia por los ferrocarriles en relación con otros medios de transporte, en Inglaterra veíamos que se debía a la lejanía de las minas, en Colombia sería algo similar. Una razón fundamental para construir los ferrocarriles fue la necesidad de atender los movimientos de expansión de las exportaciones colombianas, especialmente el café, otra razón era que el transporte fluvial, especialmente por el río Magdalena, como único medio para comunicar la costa atlántica con el interior tenía ciertas características de sedimentación y crecidas que hacían del medio transporte fluvial una alternativa poco fiable, aunque no debe ser considerado como un sistema rival sino mas bien complementario, cabe tener en cuenta que los envíos no tenían una duración certera cuando se embarcaban por vía fluvial, y esto derivaba en molesto incumplimiento de los pedidos.

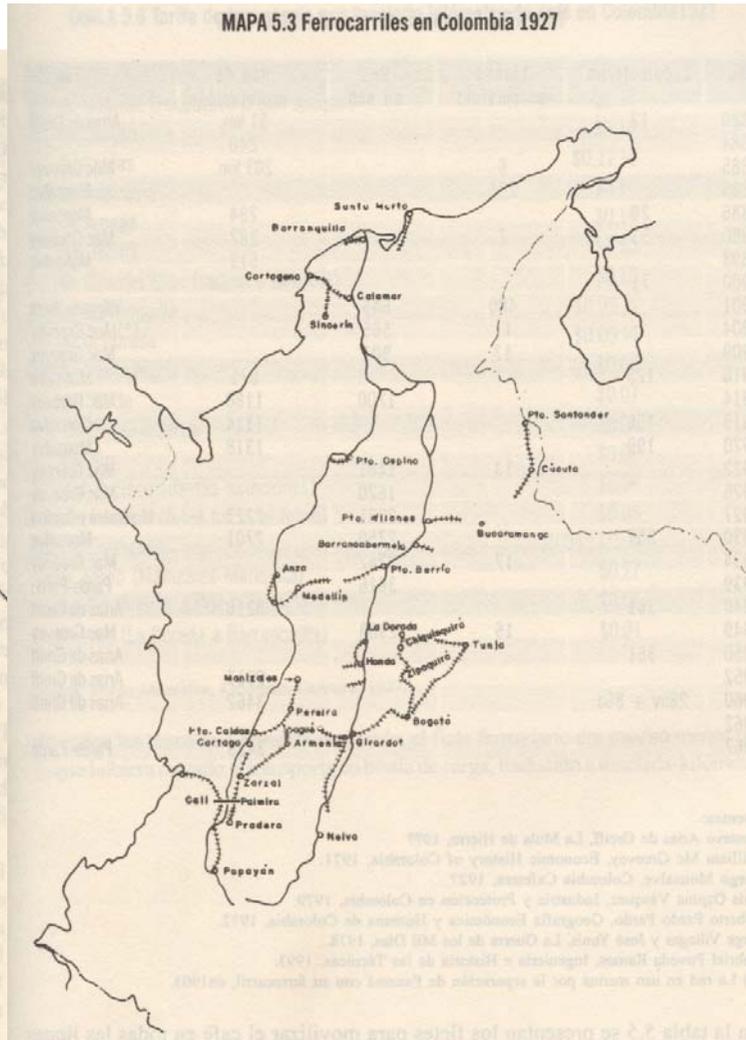
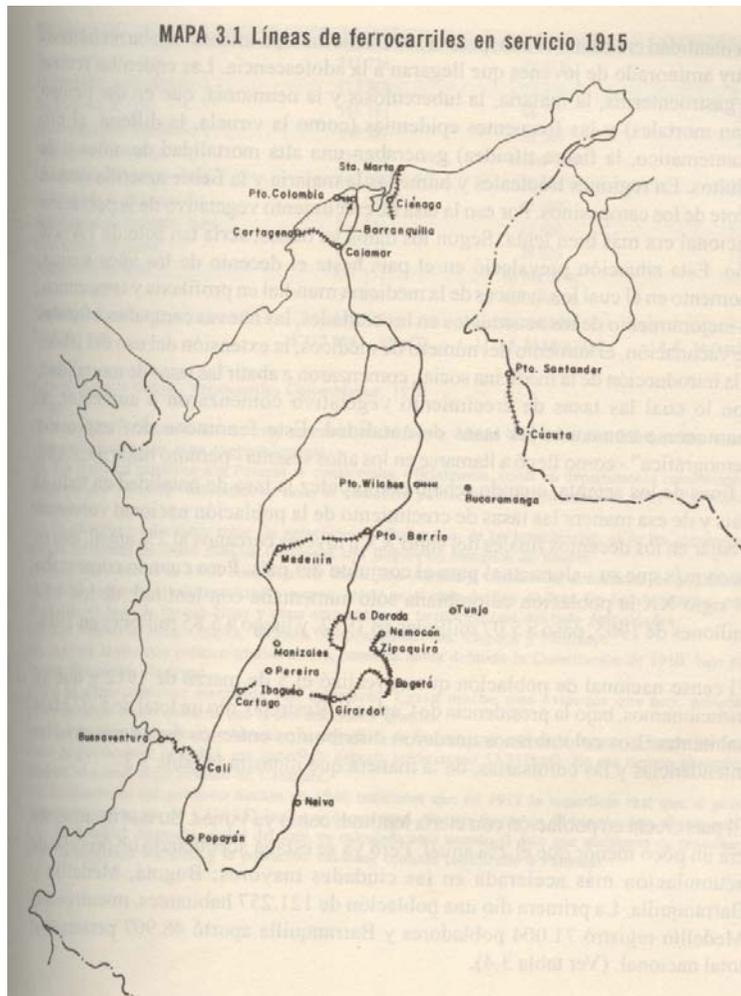
José Antonio Ocampo, destacado economista colombiano, señala que no es fortuito que las bonanzas de aquella época coincidan con los períodos de impulso en la construcción del ferrocarril. Entre 1870 y 1873 se registra un marcado incremento a sus exportaciones de quina y café como así también las importaciones.

Para 1915 la red de ferrocarriles no era ya muy pequeña que digamos, buena parte de ella está ya integrada a los vapores del Magdalena y a otros ríos. En 1914 había ya 1116 km en 15 líneas, pero en 1920 la red se había extendido hasta 1318 km en 16 líneas. Luego en 1922 se estaban construidos 1481 km repartidos en las mismas 16 líneas.

Aunque eran muy pocas y muy cortas las carreteras, éstas ya sumaban alrededor de 1000 km. Paralelo a las construcciones se extendieron la red de telégrafos alámbricos en la nación. Para apreciar mejor estas cifras comparemos estos mapas en donde se evidencia que la idea era conectar el río Magdalena con los centros de producción.

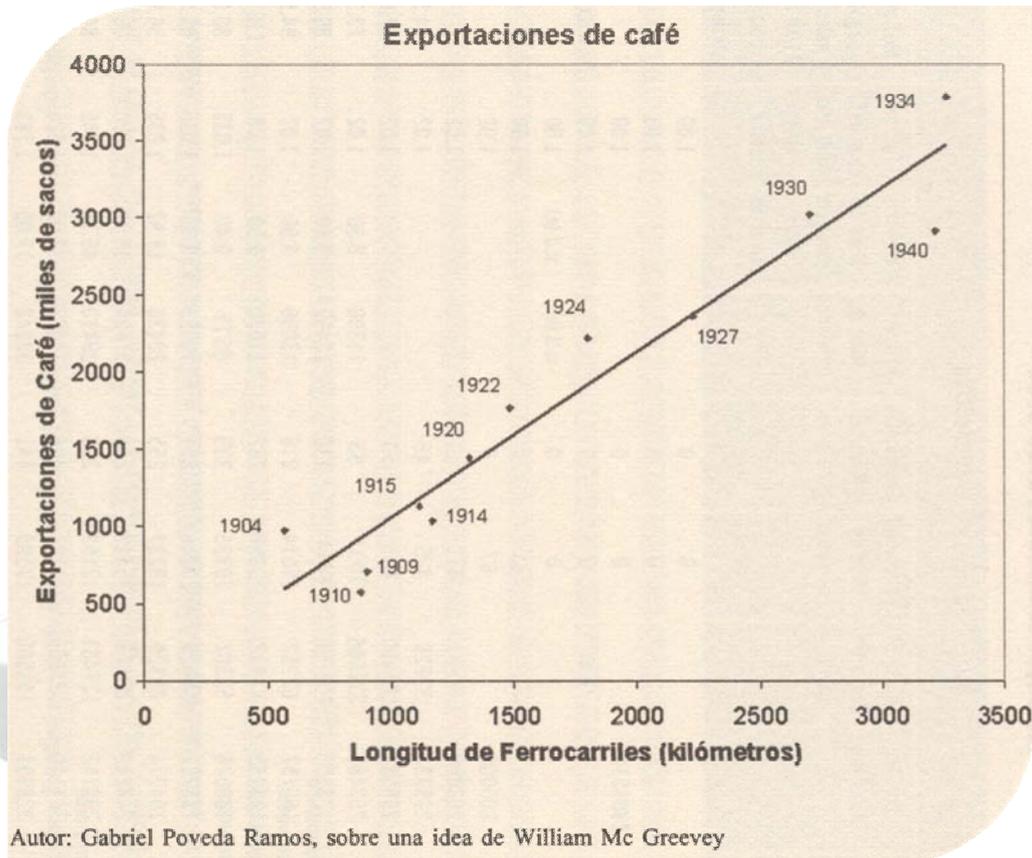






Fuente: Poveda (2005)

Fue en el periodo de la administración del general Ospina que se logró la mayor extensión, él cómo ingeniero y decidido empresario, se embarcó en la construcción de ferrocarriles, convencido de que esa actividad era decisiva para el desarrollo económico del país tanto por su naturaleza de inversión pública productiva, como por sus efectos en la generación de empleo nacional, además de la creación de un mercado nacional integrado y como forma eficiente para permitir y estimular el gran aumento de las exportaciones de café dado que era un medio barato para transportarlo.

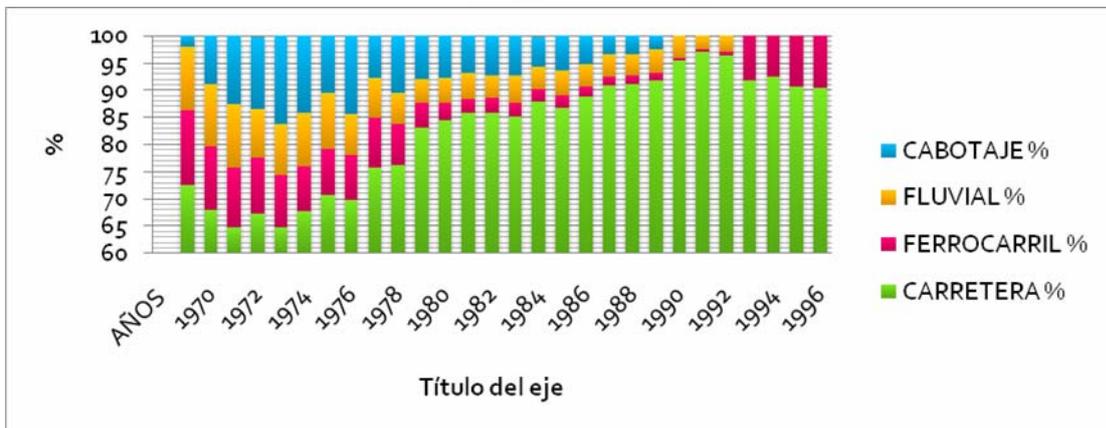


Pero la construcción en la que se empeñó Ospina no fue de manera ordenada, las líneas férreas se construían para exportaciones mediante planificación regional y particular, no como un objetivo nacional de comercio exterior, lo que derivó en que las vías no estuviesen interconectados o que no utilizaran el mismo formato estándar, tales como un ancho de la vía diferente o combustible utilizado por las locomotoras, este último aspecto muy importante, imagine usted señor lector una locomotora a base de carbón realizando largos viajes, que en el camino se le agote el combustible y que a su paso sólo encuentra diesel o leña como suministros, problema grave de planificación.

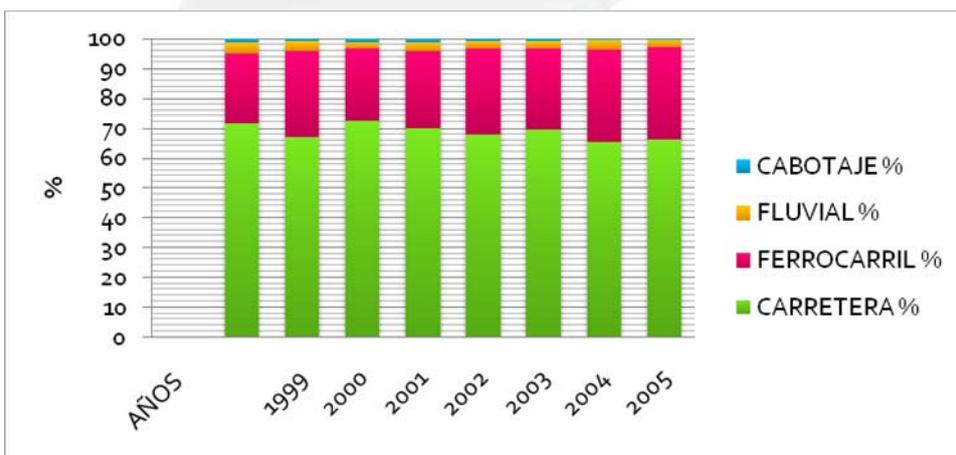
Este inconveniente se vino a tratar de solucionar sólo hasta 1952, el gobierno inicia el proceso de adquisición de las redes férreas a los departamentos y el sector privado, es decir se compran los activos, como también un error clave para el futuro, se asumen las cargas laborales por lo alto, un sinnúmero de prebendas. Mediante la creación de la empresa Ferrocarriles Nacionales, se integró el sistema, la empresa construía, conservaba, administraba y operaba las líneas de manera autónoma, sistema de asignación que fue descrito mas arriba y que trae problema de eficiencia en calidad y

precios.

Pero no es que la mala calidad y los altos precios sean un inconveniente para la salud del sistema, el agravante vino después cuando en los años 1940 a 1950 se masifica el automóvil en Colombia, y para la década de los 60 y 70 el avión aparece como alternativa de transporte de carga dados sus costos. Ante esto el ferrocarril tenía obvios rezagos en su reacción frente a la competencia puesto que eran dinero públicos que tenían flexibilidad y sólo evolucionó tecnológicamente hasta la década de 1970 y 80 con el uso de nuevas maquinas a diesel reemplazando las antiguas maquinas a leña y carbón. El gobierno emprendió políticas de sustitución más no de complementariedad de los sistemas, reflejo de ello se evidencian en el porcentaje de toneladas transportadas por los distintos sistemas, en el gráfico se observa como desde 1970 a 1992 la franja correspondiente se achica hasta casi desaparecer, mas adelante un gráfico con las cifras mas recientes, evidencian que la tendencia no se reversó en el tiempo, la alta participación del ferrocarril se debe a el uso de las compañías extranjeras del sistema de ferrocarril para uso exclusivo en la extracción de carbón en la alta Guajira.



Datos: Ministerio de Transporte
 Grafico: Autor



Datos: Ministerio de Transporte
 Grafico del Autor

Cuando la crisis se hizo presente se optó por la reestructuración tal como ocurrió a nivel

internacional, el proceso, desde sus causas hasta las decisiones tomadas se comentan a continuación. La pérdida de mercado, como se vio en la tabla anterior no se dio por el solo hecho de la llegada de nuevos medios de transporte, sino por diversos factores interconectados entre sí.

Pérdida de mercado

- *Problemas laborales:* régimen costoso, sobredimensionado y que no incentiva la productividad del trabajador. Condiciones que se originaron al comprar los ferrocarriles a los departamentos y tener que homologar las condiciones de trabajo para todos los empleados a nivel nacional. La planta de personal crecía año tras año sin tener en cuenta las necesidades del mercado, esto debido a factores políticos. Los ferrocarriles nacionales eran objeto de politiquería, los puestos serán asignados de acuerdo a las necesidades electorales mas no por requerimientos reales de personal, se paso de contratar 1 maquinista por locomotora a 2,5. ZULETA(2004) . El régimen pensional no era viable a largo plazo, prebendas como la jubilación por 20 años de trabajo con el 80% del sueldo hicieron que la empresa se privase de empleados con alta experiencia y en plena la madurez laboral y productiva al tener que otorgarles la pensión a temprana edad.
- *Problemas técnicos:* la falta de atención por parte del gobierno terminó por sumir al sistema en un estado deplorable, tanto a los activos físicos (vías, terrenos y talleres industriales) como al material rodante (locomotoras, vagones pasajeros y carga). Como indicador de lo anterior se observó una disminución en la velocidad media del tren, reduciendo su atractivo para el usuario.
- *Problemas de Gestión:* desde un inicio los ferrocarriles estaban diseñados para recorridos regionales, recorridos cortos, así el precio del flete se incrementaba con respecto a los demás medios de transporte; el ferrocarril es un sistema que tiene virtudes cuando recorre largas distancias con grandes cantidades y este factor decisivo no se aprovechaba.
- *Problemas financieros:* la suma de todos los factores anteriores derivaron en la aparición de problemas financieros, el gobierno para darle solución optó por transferir recursos, como por ejemplo el establecer que el 10% de las ventas de combustibles fuesen destinados o transferidos a la empresa Ferrocarriles Nacionales, ésta debería invertir este impuesto con destinación específica para mejorar la eficiencia. Claramente la inyección de recursos no soluciona los problemas anteriormente mencionados. El impuesto fue utilizado en el pago del déficit, agravando aún más el problema de cuota de mercado al no mejorar sus condiciones de operación.

Reestructuración

Se hizo evidente que se debía elegir entre reestructurar o permitir que el sistema desapareciese. En la época se optó por reestructurar dados los siguientes argumentos:

- Evitar la pérdida de US \$6.000 millones que la nación invirtió en el sistema durante varias décadas llevadas a valor presente. (J. E. Cock y L.A. Zuleta. 1987. Página 20). Activos más que todo férreo y rieles sobre los que descansa el sistema.
- El transporte ferroviario ha demostrado ser más eficiente para el transporte de carga en grandes volúmenes a grandes distancias, no se puede renunciar a esta opción

siendo muy útil para las condiciones del país donde los centros de producción está lejos de la costa.

- El ferrocarril consume menos gasolina del transporte por carretera.¹

Al final se optó por salvar el sistema, y el tipo de reestructuración empleado siguió los pasos de la mayoría de los países, el estado se hace cargo de las vías en cuanto a su mantenimiento y una empresa privada se ocupa de las demás funciones. Veamos en detalle como se constituyeron dichas empresas.

Comparación Modal

Es posible pensar que dada la agreste geografía colombiana, el ferrocarril sea inferior a la carretera, que dados unos volúmenes de carga, sea mas eficiente invertir en carreteras que en ferrocarriles, a menos de que el ferrocarril sea competitivo, su reactivación no pasaría de buenas intenciones.

En un estudio realizado en 1987 por Cock y Zuleta *Viabilidad de una nueva empresa ferroviaria* se realiza un estudio comparativo de costos que arrojó los siguientes resultados en este cuadro de indicadores.

DESCRIPCIÓN	CARRETERA			FERROCARRIL		
	PAVIMENTADA PLANO	ONDULADO	MONTAÑA	PLANO	ONDULADO	MONTAÑA
Cap. de transporte (ton.)	30	30	30	2000	2000	2000
Vida util del Eq. (años)	10	10	10	20	20	20
Costo del Eq. por ton.	206.6	372.5	491.0	182.2	235.1	291.5
Costo del Eq. por ton.-Km	0.8	1.5	2.0	0.7	0.9	1.2
Consumo de comb. (Km/gl)	7	5	3	1.1	0.8	0.6
Costo del comb. por ton.	264.3	370.0	616.7	25.2	34.7	46.3
Costo del comb. por ton.-Km)	1.1	1.5	2.5	0.1	0.1	0.2
Costo de oper. por ton.	1642.5	2343.0	3097.6	585.6	758.0	943.4
Costo del comb. por ton.-Km	6.6	9.4	12.4	2.3	3.0	3.8
Costos totales por tonelada	17	2353.0	3107.6	814.3	1053.1	1309.2
Costos totales por tonelada-Km	6.6	9.4	12.4	3.3	4.2	5.2

Fuente: Luis Alberto Zuleta (2001)

Se puede apreciar que no existe ventaja comparativa de las carreteras con respecto al ferrocarril si de largas distancias y grandes volúmenes se trata. Empleando discrecionalmente la inclinación de la vía, ya sea ondulada, plana o de montaña, el ferrocarril según este estudio tiene una eficiencia mayor y unos costos menores si se compara con la carretera.

Para clarificar se puede emplear un ejemplo que ilustre la situación. Una locomotora de

¹Mas adelante en el documento se profundiza mas en este aspecto

1000 caballos de potencia arrastra en terreno plano 700 toneladas (datos netos, es decir sin incluir el peso de los vagones utilizados), en cambio una tractomula o tracto camión tiene capacidad para 30 toneladas empleando una potencia de 350 caballos de fuerza. Es decir, para transportar las mismas 700 toneladas sería necesario emplear 8500 caballos de fuerza. Esto en similares condiciones del terreno (plano). Si se amplifica el análisis, si se tiene en cuenta de que el comercio no mueve 700 toneladas, la eficiencia del ferrocarril se magnifica.

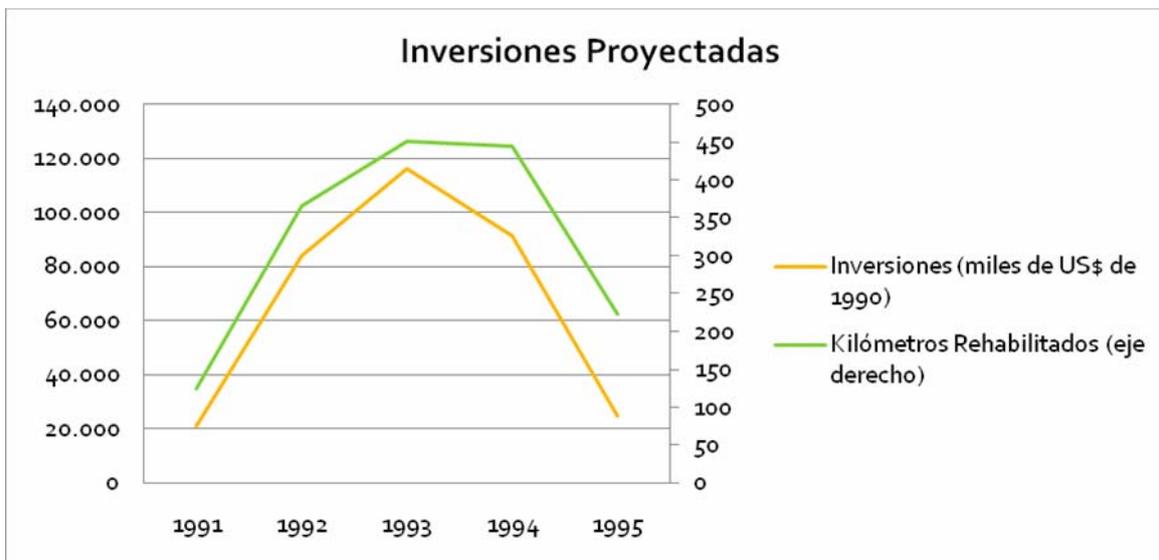
Pero en los últimos años el gobierno ha venido invirtiendo grandes cantidades de dinero en ampliación (dobles calzadas) y mejoramiento de la malla vial nacional. Por lo que la validez de este estudio debe ser actualizado si existe la voluntad política de usar este sistema, para determinar si la ventaja comparativa sigue siendo tan amplia a favor del ferrocarril

Ferrovías

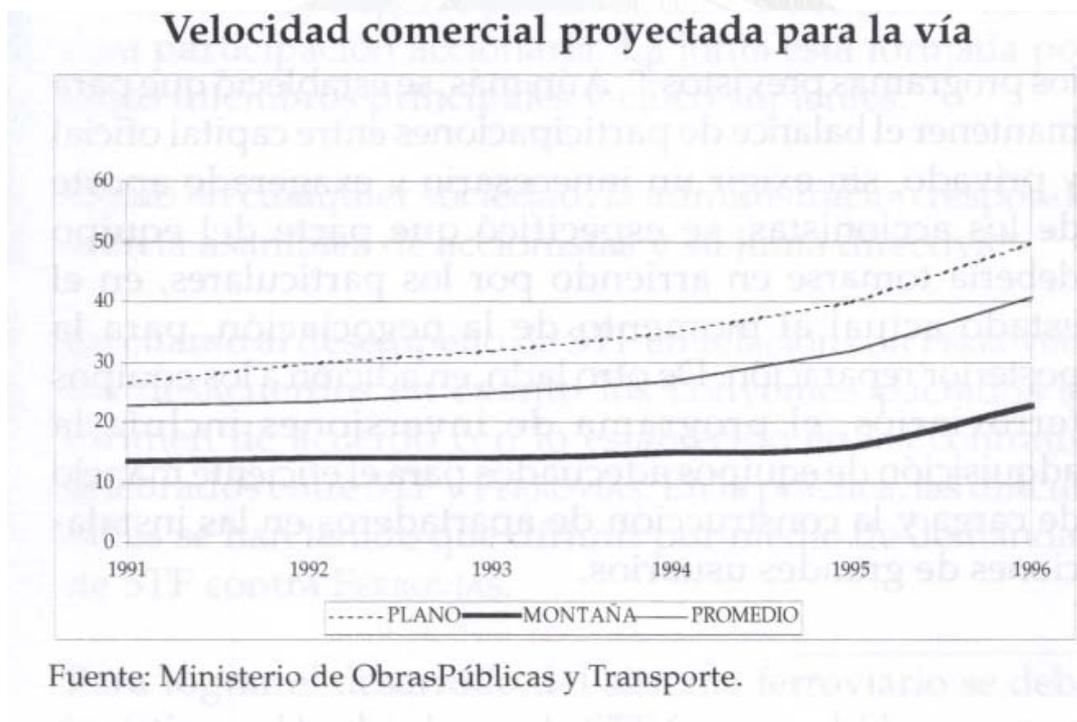
✓ **Contrato:** en su momento ferrovías reconsidera una empresa industrial y comercial del estado con personería jurídica, autonomía administrativa y capital independiente, vinculada al ministerio transporte. La ley 21 de 1988 establecía que su objetivo era mantener, mejorar, rehabilitar, extender, modernizar, explotar, dirigir y administrar la red nacional y controlar la operación del sistema. El modelo utilizado fue el esquema principal-agente, el gobierno (principal) celebra contrato con ferrovías (agente) para cumplir la ley 21 de 1988. La normatividad colombiana de la época respecto de las concesiones era precaria, la apertura económica (que implicaba privatizaciones) aún no estaba en pleno uso. Los únicos referentes que se tenían a nivel nacional respecto de lo que era una concesión eran contados, tales como el caso de Ecopetrol con compañías extranjeras que exploraban en busca de petróleo, o la concesión que se tenía entre la Federación nacional de cafeteros y el gobierno nacional para la administración del fondo nacional del café. Ambas tenían un mecanismo débil para que las partes, en especial el agente tuviese incentivos para cumplir el contrato.

✓ **Dirección y administración:** ferrovías asumiría los costos hundidos inherentes al sistema, sería la dueña de los activos, tanto de la infraestructura física como el material rodante. Está a cambio debía facilitar a terceros los medios y herramientas necesarias para el adecuado funcionamiento y desenvolvimiento. Éste tercer actor sería lo que más adelante se denominaría como STF S.A... Lo anterior garantizaría que las vías estuviesen en perfecto estado para que los operadores privados maximizarán sus beneficios y prestasen a su vez un servicio eficiente y de calidad al usuario final.

✓ **Metas:** dentro de la planeación de la estructuración de ferrovías se tenían como metas específicas dos en especial: adelantar un programa de recuperación de las vías dando prioridad a las líneas de mayor tráfico y además modernizar progresivamente los equipos rodantes. Estas metas se medirían de acuerdo a la velocidad promedio que pasaría de unos 23 kph a 40 kph en un relativo periodo corto de tiempo. Anexo se encuentran las metas junto con la velocidad proyectada.



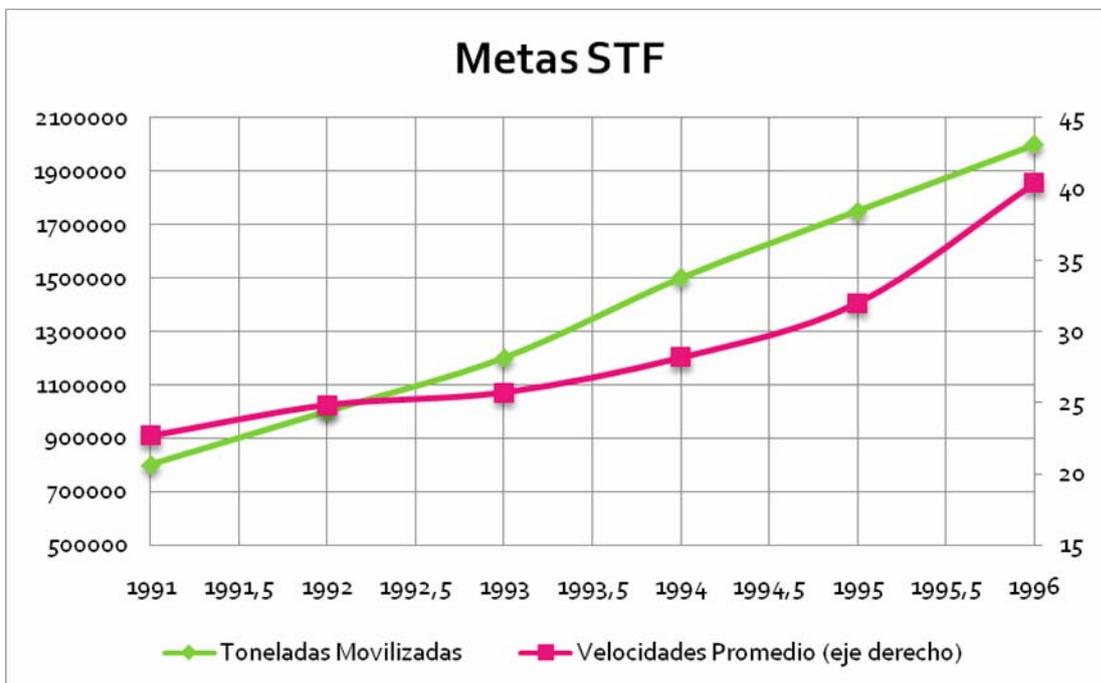
Datos: CONPES DNP
 Grafico del Autor



STF S.A.

La Sociedad Transporte Ferroviario STF tenía como objetivo principal prestar el servicio de transporte público ferroviario en la red del Magdalena, con el objetivo de unir la costa atlántica con el interior. Esta sociedad tenía como mayor aportante de capital al estado, pero serían sus accionistas privados quienes fuesen mayoría con voz y voto, de tal forma que se evitarán las influencias de tipo político anteriormente mencionadas que disminuían la eficiencia y la calidad del servicio.

Como metas se fijaron que bajo los supuestos de eficiencia en la administración y gestión, acompañados de tarifas de mercado competitivas con respecto a los otros medios de transporte los inversionistas tendrían unas utilidades durante 1991-1996 por \$ 8.946.000.000 pesos de 1990. Lo que arrojaría una tasa rentabilidad del 18. 8% efectiva anual.



Datos: Ministerio Transporte
Grafico: Autor

Con este nuevo diseño de reestructuración se esperaba romper con los antiguos esquemas institucionales que no buscaban ni encontraban la eficiencia. Se esperaba que el modo férreo fuese competitivo y estuviese en igualdad de condiciones frente a los otros medios de transporte. En comparación con las otras reestructuraciones a nivel mundial el objetivo en Colombia era la recuperación y ampliación de la red férrea, en cambio en España, Reino Unido, Estados Unidos y Suecia se contaba ya con la infraestructura ya desarrollada, con calidad técnica y cubrimiento, además en los demás países evitaban los costos hundidos. La carga pensional, convenciones colectivas y sindicatos no eran un problema en estos países lo cual es un lastre menos en comparación con el caso colombiano.

Evaluación de la primera reestructuración

¿Que impidió que ni ferrovías ni STF alcancen las metas? primero la gestión administrativa no fue la ideal, que luego derivó en problemas de orden financiero y segundo, ausencia total del diseño de mecanismos tanto regulatorios internos de índole administrativo y regulación externa por parte del estado de índole nacional que regulase las relaciones entre sector privado y público (ferrovías con STF). Es normal que en una sociedad existan inconsistencias y se presenten querellas entre las partes, pero ante la ausencia de regulación, el canal utilizado para dirimir conflictos fueron los tribunales de

justicia a través de demandas jurídicas como efecto del mal diseño del contrato, esto trajo aún mas obstáculos.

Ante el fracaso de la primera reestructuración por los actores anteriormente mencionados, se realizó otra reestructuración en el año de 1995 mediante el departamento nacional de planeación DNP, quien a diferencia del esquema anteriormente especificado de la primera reestructuración, se incluye la participación del sector privado adicionalmente en el mantenimiento y rehabilitación de las vías, mediante la figura de la concesión. De esta forma el sector privado se hacía partícipe de los costos hundidos inherentes al sistema. El actor privado ganador de la licitación fue el consorcio FENOCO quien para 1999 se liquidó ante las enormes dificultades en el marco de la crisis que afectó la economía en ese año. En conclusión se falló el diseño del contrato en ambas reestructuraciones, tanto en la primera como la segunda, puesto que no se tenía claro qué castigo tendría aquella parte del contrato que no cumplirse con lo estipulado y por supuesto nadie preveía con certeza lo que sucedió en el 99.

ENFOQUES DE PENSAMIENTO

Como puntos de vista para abordar el tema ferroviario, entre la literatura disponible a la hora de realizar este ensayo, se encontraron tres perspectivas: en primer lugar la perspectiva **macroeconómica**, que considera que el ferrocarril contribuye al crecimiento económico y que la falla del mismo y la posterior reestructuración de su sistema puede ser abordado desde el enfoque econométrico, por medio de series de tiempo de los precios antes y después del auge ferroviario y su componente del transporte; en segundo lugar se encontró la perspectiva de la **evaluación de proyectos**, que considera que el ferrocarril contribuye el bienestar de la sociedad como un todo, estimando la rentabilidad privada que se tendría si el ferrocarril fuese una entidad sociedad anónima o sociedad por acciones u otro tipo de organización privada; y por último la perspectiva **institucional** cuantifica los factores que conducen al éxito o al fracaso de un proceso dentro del marco institucional, esto se realiza por medio de la estimación de los costos de transacción generados por la ineficiencia del servicio tales como pólizas de seguros, costos bancarios, indemnizaciones por incumplimiento, costos judiciales (demanda), reclamaciones (mala calidad del servicio) entre otros.

Además de estos 3 enfoques, encontré otro enfoque cuantitativo, donde se consideran los efectos que tiene la infraestructura de transporte sobre la economía. Los eslabonamientos tanto hacia adelante como hacia atrás, este enfoque fue abordado por María Teresa Ramírez en su artículo *Efectos de Eslabonamiento de La Infraestructura De Transporte Sobre La Economía Colombiana* como parte de la obra *Economía Colombiana del Siglo XX*.

Efectos de eslabonamiento hacia atrás

Los efectos hacia atrás son aquellos que crean o inducen una demanda de insumos derivada de la construcción, mantenimiento y operación de los ferrocarriles. En otras palabras, el desarrollo de la estructura del transporte fomenta el crecimiento de ciertos sectores que producen insumos.

Es aquí donde Ramírez examina cómo reacciona la industria de la siderurgia, el hierro necesario para elaborar rieles, locomotoras, balcones y demás equipamientos, también se consideran como reacción a la demanda de carbón, es decir el insumo empleado por las locomotoras para su movimiento, como también la demanda de diesel más adelante. En general el desarrollo de la ingeniería, de la metalmecánica, todos aquellos talleres férreos o herrerías que debían suministrar los implementos para la construcción y mantenimiento del ferrocarril. Para esta época no existían en el país personas capacitadas para realizar la labor, por lo que fue necesario el empleo de extranjeros, quienes al ejecutar dichas funciones en los talleres, transferirían su conocimiento a los aprendices que les ayudaban en sus tareas. Es allí donde se considera que aparece enlaces principales escuelas de ingeniería en el país.

El establecimiento de estos talleres también produjo externalidades positivas para toda la economía, puesto que no sólo eran capaces de reparar maquinaria de índole ferroviario, sino que también la demás maquinaria que era importada del país gracias al comercio.

También como factor de eslabonamiento hacia atrás se consideran el aumento de la demanda de productos como el hierro, el carbón y el asfalto. Lo que produjo en el país una diversificación de la estructura productiva que se enfocaba más que todo en el sector agrario, y ahora tenía oportunidades de desarrollo en el sector industrial.

Efectos de eslabonamiento hacia adelante

Los efectos hacia adelante son aquellos que afectan directamente el crecimiento económico de un país o región mediante la disminución del costo de transporte, María Teresa Ramírez en su capítulo comenta que existe un eslabonamiento hacia adelante, por ejemplo cuando los ferrocarriles proporcionan un insumo necesario (transporte) a otras unidades económicas. Es aquí donde se incluyen los recursos que ahora la sociedad, por la reducción del precio de transporte y la ampliación de los mercados, generan economías de escala y diferenciación de precios que se cierran respecto a las diferentes ciudades del país. Es aquí en este enfoque donde se considera que fue el ferrocarril quien promovió las exportaciones de café al exterior como producto estrella de exportación.

RENACIMIENTO

Se debe adoptar una estrategia que sea válida hoy y en el futuro, en este mundo globalizado donde cualquier cosa puede ser vendida en cualquier parte. La competitividad, mayor factor de peso en el componente del transporte, en un sector económico donde el tiempo y lugar es clave para la venta de un producto.

Concebir el transporte, como una red de propiedad tanto pública como privada, operada, equipada y que posee una infraestructura logística (autos, camiones, autobuses, trenes, barcos, aviones) que permiten que una persona o manufactura lleguen a su destino a tiempo y con calidad. Toda esta red debe estar interconectada por sistemas de comunicación e información, como sistemas de posicionamiento global que GPS y sistemas de rastreo, de tal forma que no sólo se incremente la eficiencia sino también la seguridad.

El poder ejecutivo, en trabajo conjunto con el Congreso, debe realizar importantes cambios para que todos los modos de transporte, al mismo tiempo, se conviertan en un sistema eficiente, seguro y que permite el aumento en la productividad a nivel local con proyección al futuro. Se debe legislar con la mentalidad de crear un marco institucional que genere una estrategia de expansión de la capacidad del sistema. Acelerando la aplicación de tecnología ya existente, como capital humano colombiano, para realizar el mantenimiento de la infraestructura. Todo esto junto con la administración que poseen incentivos para maximizar los beneficios, y no los ingresos u otro incentivo personal.

La conjunción de todos estos factores requiere de significativas inversiones de capital, como vimos en la histórica experiencia internacional, el sector privado puede jugar un papel enorme. Para ello se deben crear y luego expandir programas de financiación, si bien el diseño de mecanismos de cómo debe intervenir el sector privado tomará tiempo, el hecho de que haya el interés político aceleraría las cosas.

Conclusiones

Las difíciles condiciones geográficas, la ausencia de un estado que manifieste una institucionalidad, los errores en el diseño de los contratos de concesión, los choques externos como lo fue la primera y Segunda Guerra Mundial y la falta de recursos propios fueron las principales causas del fracaso de los ferrocarriles en Colombia. Como consecuencia, la red férrea nacional no fue diseñada para ser eje del desarrollo nacional, sino más bien regional. El ancho de la trocha era distinto entre diferentes líneas, de modo que el país no contó con un sistema que comunicara y transportará rápidamente y a bajo costo diferentes regiones. Las posteriores reestructuraciones que se hicieron frente a la pérdida de participación porcentual en el mercado de transportes, no dieron los resultados esperados debido a los factores de institucionalidad, en el diseño de los contratos para la entrada del sector privado.

Sin embargo, los ferrocarriles permitieron la presencia de efectos de eslabonamiento hacia adelante y hacia atrás, que permitieron la aparición en el país de las ingenierías mecánicas, eléctrica y en general toda aquella tecnología de capital humano necesario para la iniciación de un sector industrial en el país. Así como el aprovechamiento y uso de los recursos naturales disponibles. Fue gracias al ferrocarril que lo producido en el interior en ciudades como Bogotá, Medellín, Cali, Popayán, Cúcuta entre otras pasarán de ser ciudades coloniales a centros de comercio e industria, que de otra forma no hubiese podido ser posible dada su lejanía con las costas que truncan la posibilidad de exportar sus productos a precios competitivos.

Por último, se presentan diferentes alternativas que le podría considerar para evitar la pérdida de los activos férreos que posee la nación, que fueron invertidos durante largo tiempo y que se echaría a perder de no ser reutilizados. Colombia debe construir un vasto y altamente productivo sistema de transporte, aunque si bien el sistema férreo posee estas características, se deben considerar las bondades de los demás sistemas – aire, mar, autopista, carreteras-. Ahora el desafío es unificar cada uno de ellos en un solo sistema coordinado, que conecte e integre cada uno de los modos de tal manera que sea seguro, económicamente eficiente, con precios equitativos y que sea amigable con el medio ambiente. La calidad de vida de los colombianos, la productividad de nuestra economía depende de considerar y ejecutar esta meta.

Bibliografía

Federal Rail Road Administration. Plan estratégico Departamento Transporte EEUU. <http://www.dot.gov/sratplan2008/strategic_plan.htm>, Acceso 31 de Octubre 2007.

Ministerio de Transporte, <<http://www.mintransporte.gov.co/Servicios/Estadisticas/home.htm>>, acceso Noviembre 30 de 2007.

Poveda Ramos, Gabriel. *Historia Económica de Colombia en el siglo XX*, Medellín: Universidad Pontificia Bolivariana, 2005.

Ramírez, María Teresa. "Efectos de eslabonamiento de la infraestructura de transporte sobre la economía colombiana: 1900-1950" en *Economía Colombiana del Siglo XX*, Bogotá, Fondo de Cultura Económica, pp 385-452, 2007.

Zuleta, Luis Alberto. *¿Por qué no han sido exitosos los ferrocarriles en Colombia?*, Bogotá: Universidad Externado de Colombia, 2001.

