



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

**Historia Económica del Ferrocarril de Girardot:  
Un estudio del desarrollo económico regional, 1910 -  
1930**

**Andrew Primmer**

Universidad Nacional De Colombia  
Facultad De Ciencias Humanas  
Departamento De Historia  
Bogotá, Colombia  
2013



# **Historia Económica del Ferrocarril de Girardot: Un estudio del desarrollo económico regional, 1910 - 1930**

**Andrew Primmer**

Trabajo de investigación presentado como requisito parcial para optar al título de:

**Magíster en Historia**

Director:

Heraclio Bonilla

Universidad Nacional De Colombia  
Facultad De Ciencias Humanas  
Departamento De Historia  
Bogotá, Colombia  
2013



Este trabajo dedico a mi esposa Eliana, sin la  
cual hubiese sido imposible



## Resumen:

El trabajo analiza el crecimiento económico regional experimentado en Cundinamarca durante el siglo XX como consecuencia de la construcción del Ferrocarril de Girardot. A través de un análisis cuantitativo de la carga del ferrocarril evidenciado en informes de la empresa, y contabilidad de tanto la empresa inglesa *The Colombian National Railway Company* y el Ferrocarril de Girardot bajo gestión gubernamental a partir de 1921, se explora el impacto económico del ferrocarril. El impacto se compara con experiencias en otros países latinoamericanos y otras regiones del mundo, para establecer el carácter de la experiencia ferroviaria en Colombia de perspectiva internacional.

**Palabras Clave:** Historia Económica, la nueva historia económica de los ferrocarriles, infraestructura de transporte, historia ferroviaria, Fogel, Social Saving.

**Abstract:**

This study analyses the regional economic growth experienced in Cundinamarca during the period 1911 – 1930 as a consequence of the construction of the Girardot Railway. The economic impact of the railway is explored through the quantitative analysis of the freight movements of the railway found in the reports and accounting records of both the British Company: *The Colombian National Railway*, and the Girardot Railway under governmental administration after 1921. The economic impact of the railway is compared with other experiences in Latin American countries, as well as in other regions of the world, in order to establish the character of the experience of railways in Colombia from an international perspective.

**Palabras Clave:** Economic history, the new economic history of the railways, history of transport infrastructure, railway history, Fogel, Social Saving.



## Contenido

|  |      |
|--|------|
| Resumen  | VII  |
| Abstract   | VIII |
| Prologo  | 1    |
| Introducción                                       | 5    |
| 1. Capitulo 1. Los Antecedentes                    | 21   |
| 1.1 Antecedentes Políticos                         | 21   |
| 1.2 Antecedentes Económicos                        | 37   |
| 1.3 Antecedentes Técnicos y Sociales               | 62   |
| 1.4 Conclusiones                                   | 70   |
| 2. La económica primaria y el impacto demográfico  | 73   |
| 2.1 La Economía Agrícola                           | 73   |
| El Maíz  | 89   |
| La Caña de Azúcar                                  | 87   |
| El Arroz   | 92   |
| Plátanos, Papas y Yuca                             | 99   |
| El Café  | 107  |
| 2.2 La Economía Mineral                            | 115  |
| La Sal   | 115  |
| El Carbón  | 123  |
| 2.3 El Impacto demográficos                        | 131  |
| Los Municipios                                     | 131  |
| La Capital   | 137  |
| 2.4 Conclusiones                                   | 141  |
| 3. La economía secundaria y la historia financiera | 147  |
| 3.1 La Industria Nacional                          | 147  |
| El Hierro  | 149  |
| La Cerveza   | 156  |
| El Cemento   | 168  |
| 3.2 La Historia Financiera                         | 176  |
| 3.3 Impacto en la construcción de infraestructura  | 195  |
| 3.4 Conclusiones                                   | 199  |
| Conclusiones                                       | 203  |
| Bibliografía                                       | 215  |



## **Prologo:**

Frecuentemente es difícil para un inmigrante integrarse a una sociedad, en todo el mundo podemos ver restaurantes étnicos, los cuales se abren como espacios para traer algo familiar de la tierra natal al nuevo hogar. En mi caso, en Colombia, aquel elemento familiar fue un ferrocarril, construido por los británicos tiempo atrás, el cual en su época sirvió de vínculo entre la capital y el mundo exterior; asimismo era el primer vínculo entre mi nuevo hogar y mi viejo hogar. Esto comenzó como un interés motivado por mis visitas a una finca familiar en Cachipay, Cundinamarca, sentado frente a la estación del tren en medio de una zona de tierras productivas donde los cultivos de flores, plátanos y maíz cubrían el paisaje. Esas flores, según me informaron los residentes, habían reemplazado los cultivos tradicionales de la zona, transformando el paisaje local, debido a que las nuevas tendencias del comercio internacional las llevan para aniversarios, cumpleaños, primeras citas y funerales por todo el mundo. Me hizo reflexionar sobre los diversos aspectos que debieron influir en el comercio de estas flores, entre los cuales uno se destacó: todo este tipo de comercio de flores sería inviable sin la intervención del aeroplano. Sin él, esas flores estarían marchitas antes de que llegaran a su nuevo mercado de consumo. Se me ocurrió que quizás el ferrocarril, ahora descuidado y en decadencia como una triste reliquia del pasado, debió tener en sus días el mismo efecto sobre este paisaje y la economía local, como el que se veía ahora impactado por el avión.

La idea surgió repentinamente de la nada para asumir una vida propia. Cada vez que visitaba la biblioteca o el archivo deseaba encontrar más libros y fuentes primarias que me relataran esa historia y me dieran nueva inspiración. No obstante, los primeros tres libros que estaba leyendo durante las clases que tomaba en ese momento y que por casualidad coincidieron con mi visita al ferrocarril, fueron los que marcaron un impacto en este estudio. En la clase de Historiografía Colombiana en la Universidad Nacional estaba leyendo dos autores: German Colmenares y Luis Nieto Arteta, también mi tutor de tesis Heraclio Bonilla me había pedido que leyera el primer trabajo de la Nueva Historia Económica de Fogel. Una extraña mezcla de estos tres libros hizo emerger el marco regional de esta idea, enfocándose en los “Archipiélagos Económicos” de Nieto Arteta, influenciado por la obra de Fogel.

Existen muchas personas a quienes necesito agradecer por su ayuda en la consolidación de este singular trabajo. Primero a mi tutor Heraclio Bonilla quien me introdujo a la obra de Fogel, él con su personalidad positiva y constante me guio en el desarrollo de un proyecto cuantitativo que podría medir el efecto del ferrocarril. Siempre me mantuvo enfocado en el estudio del ferrocarril, sin desviarme a otros aspectos históricos ajenos a este, para que pudiera apreciar su impacto en más detalle. A Profesor Cesar Ayala y sus aportes en el seminario de investigación I en

2011. También necesito dar las gracias al profesor Pablo Rodríguez por introducirme al conocimiento de varios libros que fueron de gran aporte en la realización del trabajo. A Fabio Zambrano por enseñarme sobre el impacto de las zonas climáticas en la historia economía de Colombia y sobre el comercio de intercambio entre clima caliente y clima frío. A Bernardo Tovar por orientarme en la importancia de no abordar la problemática del ferrocarril solo desde una perspectiva basada en el ahorro en carga, sino también sobre la viabilidad o inviabilidad en el comercio, de lo cual, él había tenido una experiencia personal en su natal Huila, cuando desapareció el ferrocarril. Necesito también dar las gracias a Malcom Deas por señalarme el impacto que causó la llegada tardía de los ferrocarriles a la escena colombiana. En su apartamento en Bogotá me contó la irónica historia de cómo el ferrocarril de Puerto Wilches llegó a Bucaramanga tres años después de la llegada del avión. También le agradezco por la copia de un artículo empleado en la tesis que él me envió vía email desde su colección personal. A Frank Safford por sus frecuentes comentarios y diálogos vía email, con lo cual me ayudó a entender sobre las fluctuaciones de precios en los caminos de mula. También por sus valiosos comentarios sobre mi manuscrito. A Hernán Horna y sus generosos comentarios sobre este manuscrito y su ayuda en la localización de varias fuentes acerca de Salvador Camacho Roldan. Al profesor Pablo Vignolo y mis compañeros de esta clase por sus sugerencias en el desarrollo del análisis de varias de las imágenes incluidas en este trabajo, los cuales se realizaron durante su seminario en 2012. Al profesor José Miguel Alba de la Escuela de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional por su colaboración en el desarrollo de mi análisis del impacto demográfico del ferrocarril desarrollado durante su seminario.

Quiero agradecer a todos mis profesores y compañeros con quienes tuve la oportunidad de compartir sus ideas a lo largo de estos dos años, los cuales sin duda han cambiado mi perspectiva de forma positiva y profunda sobre la historia del país, y en especial a la universidad por permitirme realizar estos estudios a través de la beca. Espero haber compensado este esfuerzo e inversión de la universidad, con esta pequeña pero pertinente contribución a la historia de los ferrocarriles en Colombia. Ojala que algo de la información que he presentado aquí y los recursos que he descubierto, puedan aportar a otras investigaciones que se realicen en los años siguientes. Gracias a todas las personas de las diversas bibliotecas y archivos en Cundinamarca e Inglaterra que me ayudaron a navegar en mi camino hacia información pertinente para este trabajo. Gracias también a Marco Forero y Julián Galvis quienes me colaboraron en mis dificultades con el lenguaje a la hora de escribir esta tesis.

Por ultimo dejo a la persona más importante. Doy gracias a mi querida esposa por las incontables horas que pasó conmigo en el Archivo y la Biblioteca Nacional en la

búsqueda y descubrimiento de la incalculable información de los informes anuales de la empresa ferroviaria de Girardot. Verdaderamente sin ella nunca hubiera podido escribir esta tesis.



## Introducción:

Durante el siglo XIX el territorio colombiano estuvo en una situación desventajosa con respecto a su infraestructura de transporte. La mayor parte del comercio se llevó a cabo sin usar vehículos de ruedas, es decir, casi sin excepción la totalidad del comercio era movilizadado por mulas. Comentó en 1797 Don Antonio Nariño, hablando del Nuevo Reino de Granada:

El comercio es lánguido; el Erario no corresponde ni a su población ni a sus riquezas territoriales y sus habitantes son los más pobres de la América. (...) Nada es más común que el espectáculo de una familia andrajosa, sin un real en el bolsillo, habitando una choza miserable rodeada de algodones, de canelos, de cacao y de otras riquezas, sin exceptuar el oro y las piedras preciosas.<sup>1</sup>

Para Nariño ciertamente, existió una paradoja en por qué un país con bienes altamente requeridos en el viejo continente, siguió siendo en su opinión económicamente el más atrasado de Latinoamérica.

Muchos autores influyentes en el campo de historia económica de Colombia han reconocido que la geografía del país y la carencia de infraestructura de transporte, inhibía la actividad económica tanto a nivel nacional e internacional. Tal como lo describió Luis E. Nieto Arteta, donde mencionó que las regiones de la nación eran “Archipiélagos Económicos”.<sup>2</sup>

Como consecuencia de la brecha entre Europa, Norteamérica y Colombia a nivel de infraestructura, a mediados del siglo XIX había llegado a ser menos costoso transportar bienes por el Atlántico y el río Magdalena hasta Honda, que llevar la misma mercancía proveniente de la Sabana de Bogotá por el camino de Honda.<sup>3</sup> Un testimonio de este hecho es proporcionado por Mr. Evan Hopkins en su carta a J. D. Powles, *New Granada: its internal resources*, donde dice: “*The navigation of the river Magdalena has enabled us frequently to obtain products of the United States in*

---

<sup>1</sup> Nariño, Antonio; *Plan de Administración en el Nuevo Reino de Granada presentado por Nariño al Gobierno español*, (1797) <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/historia/bigán/bigán8.htm>

<sup>2</sup> Nieto Arteta, Luis; *Economía y Cultura en la Historia de Colombia*, (Bogotá: El Ancora Editores, 1983 (1942))

<sup>3</sup> Frank Safford & Marco Palacios, *Colombia Fragmented Land, Divided Society*, (New York: Oxford University Press, 2002), Pg. 13

*Honda (about 700 miles from the coast) at a cheaper rate than the products of the plains of Bogotá, which is not many leagues distant.*<sup>4</sup>

En su obra seminal *The Wealth of Nations*; Adam Smith planteó la teoría de las condiciones físicas necesarias para la división del trabajo y el establecimiento del mercado. Esas condiciones incluyeron: tener acceso al mar o a un río de gran tamaño navegable por toda su extensión, el cual esté contenido dentro del territorio del país y conduzca hasta el mar<sup>5</sup>. La razón por la que Smith sostuvo esta idea sobre la importancia de tener un río dentro del territorio que sea navegable hasta el mar, es para tener acceso a un transporte de bajo costo, y es claro que el transporte fluvial siempre se ha proporcionado en abundancia. Con el advenimiento del ferrocarril en el siglo XIX, el hombre por primera vez en la historia estuvo provisto con una forma de transporte, la cual podría competir con transporte fluvial sobre su base de costo.

En el siglo XIX, Salvador Camacho Roldán relató en sus *“Notas de viaje”*, los efectos económicos que la construcción de una carretera de herradura entre Bogotá y Facatativá sobre la Sabana de Bogotá:

Facatativá, que hasta entonces era un población de casas pajizas de bahareque, surgió de entre el polvo y el fango a la categoría que le conocemos hoy... Los carros aparecieron en gran número y los fletes de Facatativá a Bogotá, que para un pasajero costaban hasta \$ 4, y de \$ 2 a \$ 3 por carga de mercancías, en algunas épocas bajaron hasta 0-30 por carga y \$ 1 por pasajero, desde los manzanos. Entre tanto, el valor de las tierras duplicó en menos de cinco años... El precio de los víveres, envilecido en los días de abundancia por la falta de salidas, de suerte que valía \$ 0-80 a \$1 la carga de papas, y de \$ 0-60 a \$ 0-80 la arroba de carne, subió al cuádruplo.<sup>6</sup>

Este testimonio de Camacho Roldán relata la historia del rápido crecimiento económico, al contar con una mejor infraestructura de transporte, lo que pareció lo opuesto a lo que afirmaba Antonio Nariño a finales del siglo XVIII cuando aviso al rey de España, que: *“La riqueza sigue en todas partes a la población, y aquí es en sentido inverso: a proporción que se multiplican los hombres se aumenta su pobreza, y la decadencia se anuncia por todas partes (...) prueban bien la necesidad en que se han visto sus pobladores de retirarse a una choza, para ocultar su miseria en medio de los bosques”*<sup>7</sup>

<sup>4</sup> Carta de Mr Evan Hopkins a J. D Powles, “Observations on the Lands of New Granada”, en Powles, John D.; *New Granada: its internal resources*, (London: Bailey and Co., 1863)

<sup>5</sup> Smith, Adam; *The Wealth of Nations*; (Oxford: Oxford University Press, 1998 (1776)), Pg. 27

<sup>6</sup> Camacho Roldan, Salvador; *Notas de Viaje*, (Bogotá: Banco de Bogotá, 1973 (1897)), Pg. 19

<sup>7</sup> Nariño, Antonio; *Plan de Administración en el Nuevo Reino de Granada presentado por Nariño al Gobierno español*, 1797 <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/historia/bigant/bigant8.htm>

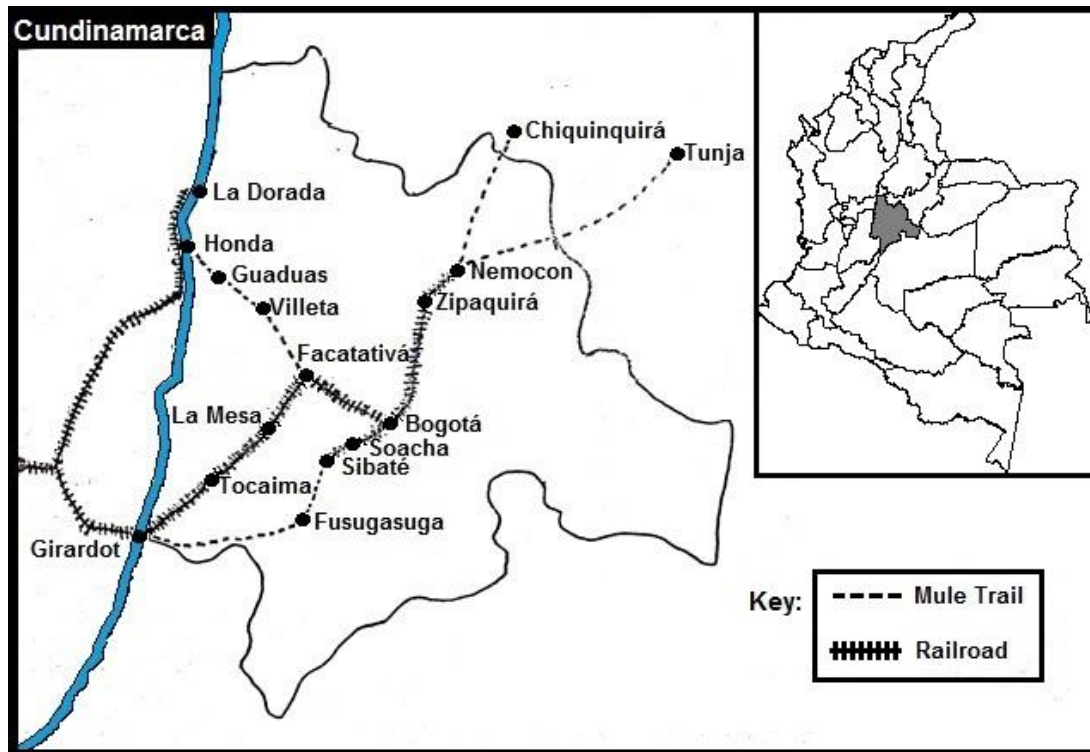


Según la teoría económica planteada por Smith, debemos esperar el tipo de efecto económico descrito por Camacho Roldan, cuando el ambiente cuenta con un nuevo método de transporte el cual baja el precio del flete. Nuevas actividades económicas que no son viables bajo las condiciones económicas anteriores, surgen como consecuencia de las nuevas modalidades.

Muchos de los desarrollos económicos en Europa se pueden atribuir directamente a la construcción de los canales, los cuales bajaron el precio del flete en el transporte. Por ejemplo, el caso del *Bridgewater Canal* en Inglaterra, este puede ser clasificado como un prerrequisito para la industria posterior de Manchester, la cual dependió del carbón como principal eje económico que brindó el canal. Posteriormente, la dominancia de Manchester en la economía internacional fue incidida de forma marcada por la construcción del *Manchester Ship Canal*, el cual vinculó a Manchester con el mar directamente para cualquier clase de barco proveniente del océano.

En el último cuarto del siglo XIX, en Colombia se construyeron varios ferrocarriles en la zona de influencia de la capital. Entre ellos estuvo el Ferrocarril del Norte, que conectaba a Bogotá y Zipaquirá; el Ferrocarril de la Sabana, que se desplazaba entre Bogotá y Facatativá; el Ferrocarril del Sur, que conectaba a Bogotá y Fusagasugá; y el Ferrocarril de Girardot que se desplazaba entre Facatativá y Girardot. Estos ferrocarriles proporcionaban un vínculo comercial entre Bogotá y un área periférica substancial de la Sabana, incluyendo un importante vínculo con el mercado internacional por el río Magdalena. Por consiguiente, con la entrada en funcionamiento de la red de ferrocarriles, se disminuyó substancialmente el costo de transporte en esta área.

### Los Ferrocarriles y caminos de Cundinamarca en la década de 1920



Aunque la meta original de los ferrocarriles fue facilitar el comercio intrarregional/internacional, terminaron facilitando en mayor grado el comercio regional, y gestionaron un papel muy importante en el suministro de bienes agrícolas provenientes de las áreas periféricas hacia la capital, Bogotá. En *Geografía Económica y Humana de Colombia* de Alberto Pardo Pardo, se cotejaron las cifras para los precios de una canasta de bienes generales en Bogotá en los siglos XVIII, XIX y XX. En la época de la construcción de los ferrocarriles, estas cifras mostraron varios cambios en los precios de bienes disponibles en áreas que eran accesibles a través de los ferrocarriles.

En el capítulo *Precios y Salarios urbanos en el siglo XIX* de Miguel Urrutia, en *Economía Colombiana del Siglo XIX*, el autor comentó que “(...) la oferta agrícola no creció al mismo ritmo de la población urbana y aumentaron los precios (...) Los precios aumentan por la necesidad de transportar los alimentos desde regiones más lejanas cuando la población de la ciudad crece rápidamente”.<sup>8</sup> La población de Bogotá se duplicó en la segunda mitad del siglo XIX, hasta que a finales del siglo la población llegó casi a las 100.000 almas. Urrutia añade que “(...) lo que no se puede determinar es que parte de la inflación se debió al exceso de oferta monetaria y que

<sup>8</sup> Urrutia, Miguel; “Precios y Salarios urbanos en el siglo XIX” En *Economía Colombiana del Siglo XIX*, eds. Meisel Roca, Adolfo; Ramírez, María Teresa; (Bogotá: Banco de la Republica, 2010), Pg. 9

*parte a un crecimiento demográfico en las ciudades, superior al aumento en la productividad en las zonas de influencia de estas*".<sup>9</sup> Por lo tanto, una pregunta pertinente frente a la cita anterior es, ¿Cuál fue el papel del Ferrocarril de Girardot en el suministro de alimentos en Bogotá? Fue importante o poco relevante?

Se han realizado varios intentos a nivel internacional para cuantificar el impacto de los ferrocarriles en las economías, los resultados y conclusiones son en ocasiones no esperados y controversiales. En *Railroads and American Growth*, Robert Fogel exploró la forma en que los ferrocarriles influyeron en el crecimiento de los Estados Unidos durante el siglo XIX. Utilizando varios indicadores para explorar sus influencias, como la distribución de los bienes agrícolas, comparando la distribución por medio de los canales y otros sistemas de transporte fluvial, con la distribución por medio de los sistemas ferroviarios. Adicionalmente exploró el efecto que tuvieron los ferrocarriles en la industria del acero en la economía de los Estados Unidos, con el fin de conocer que estímulo tuvo en la economía americana<sup>10</sup>.

Fogel planteó un método novedoso para medir el efecto económico del desarrollo de infraestructura en una sociedad, llamado "*Social Saving*", que consiste en tomar un año de la historia de un país, en el caso del trabajo de Fogel fue el año de 1890, y sumó el costo del transporte provisto por medio de la nueva infraestructura durante un año de comercio nacional, y lo comparó con el costo de una alternativa que hubiese podido desarrollarse a cambio del para el transporte existente. La diferencia entre el costo social de transporte por el nuevo modo desarrollado y comparado con el alternativo, fue calculado en proporción del PIB para medir el efecto sobre la economía. Fogel planteó la tesis de que el ahorro se calculaba al 4.7% del PIB, demostrando la validez de su hipótesis respecto al hecho de que los ferrocarriles en los Estados Unidos no fueron insustituibles y que existieron otras alternativas que hubiesen podido ser desarrolladas. Además concluyó, por lo tanto, que los ferrocarriles no fueron tan influyentes en el desarrollo económico de los Estados Unidos como se había planteado hasta ese entonces.

El trabajo de Robert Fogel y la corriente historiográfica que estableció a través de su obra *Railroads and American Growth*<sup>11</sup>, claramente ha producido mucha controversia en la historiografía, especialmente en el ámbito colombiano. El controvertido trabajo de William McGreevy<sup>12</sup> y su aplicación de la cliometría causaron un polémico debate respecto a la historiografía del país, el cual continúa

---

<sup>9</sup> *Ibid.*

<sup>10</sup> Fogel, Robert; *Railways and American Growth*, (Baltimore: John Hopkins University Press, 1970 (1964))

<sup>11</sup> *Ibid.*

<sup>12</sup> McGreevy, William; *An Economic History of Colombia 1845-1930*, (Cambridge: Cambridge University Press, 1971)

hasta hoy en día. Suponer que mi tesis podría en alguna manera contribuir a este debate sería algo exagerado. Lo mejor que se podría afirmar con referencia a este aspecto en la investigación que presento aquí, es que algunos investigadores históricos claramente están en contra del uso de la NHE en el estudio histórico mientras otros están a su favor.

Esta tesis trata sobre la viabilidad o inviabilidad del comercio dentro de Cundinamarca resultantes de la construcción del ferrocarril de Girardot. En mi investigación el enfoque se centra menos en los ahorros para la economía, y más bien, en las preguntas ¿cómo el ferrocarril afectó la viabilidad económica de ciertas actividades?, ¿cómo afectó la circulación de bienes en la economía misma? y, finalmente, ¿cómo impulsó el crecimiento económico? Fogel<sup>13</sup> y McGreevy<sup>14</sup> establecieron una visión que limitó su paradigma, al limitarse a determinar la cantidad de dinero ahorrado, lo cual es una creación artificial que no demuestra un valor real. Hay muchas otras formas para mirar los beneficios del ferrocarril. Sin embargo, desde mi perspectiva, la mejor aproximación es analizar su efecto sobre el comercio, porque el incremento en el comercio es reconocido como un impacto positivo. Por esa razón, esta tesis trata únicamente ese aspecto, dejando de lado otras variables que han sido bien trabajadas dentro de la historiografía colombiana, mientras que el impacto del ferrocarril es la menos estudiada.

Si no se observara el ferrocarril con tanto detalle ¿cómo sería posible establecer un vínculo entre el ferrocarril y el incremento del comercio? Existen una multitud de variables que afectan el comercio. Si se demuestra que los caminos de mula hicieron el comercio inviable y el ferrocarril lo convirtió en viable, significa que el ferrocarril si tuvo un impacto en el comercio.

El objetivo de esta tesis es examinar una variable económica que hasta ahora había estado relativamente descuidada en los estudios sobre este campo. La razón de su descuido es que todos los académicos sostienen que el ferrocarril no tuvo un impacto importante. Por esa razón me encuentro en una posición historiográfica completamente aislada, desde donde necesitaba recoger pruebas irrefutables acerca del impacto del ferrocarril. El enfoque que elegí para acercarme al problema tiene una dimensión singular, en vez de global. Es un ejemplo de estudio de caso. Las preguntas son simple: ¿hicieron los caminos de mula viable o inviable el comercio? Y ¿se produjo algún cambio con la llegada del ferrocarril?

---

<sup>13</sup> Fogel, Robert; *Railways and American Growth*, (Baltimore: John Hopkins University Press, 1970 (1964))

<sup>14</sup> McGreevy, William; *An Economic History of Colombia 1845-1930*, (Cambridge: Cambridge University Press, 1971)

La tabla 1 muestra una selección de los datos pertenecientes a las investigaciones gestionadas para varios países en Europa y América según el método de Fogel. Se nota que con la excepción de Colombia, se ha llegado a la conclusión de que los ferrocarriles de Latinoamérica proporcionaron un efecto económico impresionante.

**Tabla 1.** – Investigaciones gestionadas con el método de Fogel para varios países.

|                   | Year        | Social savings/GNP or GDP (%) |
|-------------------|-------------|-------------------------------|
| US                | 1859        | 3.7                           |
| US                | 1890        | 4.7                           |
| England and Wales | 1865        | 4.1                           |
| Russia            | 1907        | 4.5                           |
| France            | 1872        | 5.8                           |
| Spain             | 1878        | 4.4                           |
| Spain             | 1912        | 12.7                          |
| <i>Colombia</i>   | <i>1927</i> | <i>3.37/7.86</i>              |
| <i>Brazil</i>     | <i>1913</i> | <i>18.0/38.0</i>              |
| <i>Mexico</i>     | <i>1910</i> | <i>24.9/38.5</i>              |
| <i>Argentina</i>  | <i>1913</i> | <i>26.0</i>                   |

**Fuente:** Herranz-Loncán, A. “The contribution of Railways to Economic Growth in Latin America before 1914: a Growth Accounting Approach”, University of Barcelona, 2011.

En estudio realizado sobre México, John Coatsworth postuló la siguiente idea en relación con la diferencia de la experiencia latinoamericana en comparación con países como los Estados Unidos, Gran Bretaña y Rusia; las cuales generalmente no fueron tan influyentes en su crecimiento económico. Hablando en relación a los países desarrollados dice:

“In the United States of America and Great Britain (...) railroad technology was a product of the industrial revolution, not its initiator (...) in both cases, transport costs were already low, so unit savings were predictably small. Total savings were not negligible, however, because of the high volume of shipments.

In backward regions like Mexico, where cheap water transportation did not exist prior to the railroad, a different pattern occurred. While railroad construction usually followed prior geographical patterns of production and trade, the “development” impact of railroads often appeared as the most important benefit. The promise and the reality came much closer together in this country than it did in many other backward areas of the world.”<sup>19</sup>

<sup>19</sup> Coatsworth, John; *Growth against development: The Economic Impact of Railroads in Porfirian Mexico*, (DeKalb: Northern Illinois University Press, 1981) Pg. 78-79

Coatsworth concluyó que como consecuencia de las características del territorio de México, y la carencia de una alternativa fluvial o vial como medio de transporte, el impacto económico del ferrocarril fue mayor que el visto en los países de Norteamérica y Europa. Las características geográficas de México son muy parecidas a simple vista con las del territorio colombiano durante el siglo XIX. Generalmente, los estudios realizados hasta ahora han llegado a la conclusión de que en el caso latinoamericano, los ferrocarriles fueron muy influyentes económicamente, principalmente en el estado de la infraestructura pre-ferrocarril que fue muy deficiente con un alto precio de flete, y el vínculo esporádico brindado por los caminos de mula. Esta relación es evidente tanto en México como en Brasil, esto como consecuencia de la geografía de la región. Por eso en el estudio de Coatsworth sobre México<sup>20</sup>, y en el estudio de William Summerhill sobre Brasil<sup>21</sup>, vemos conclusiones similares.

En los estudios sobre Latinoamérica, los únicos que no han seguido el patrón visto en México y Brasil son los estudios sobre Colombia. Primero en 1971 Paul McGreevy, realizó una investigación utilizando el método de Fogel en su controversial obra llamada *Economic History of Colombia 1845-1930*<sup>22</sup>, que en su décimo capítulo titulado “*The Development of Transportation*” concluyó que los ferrocarriles destinados solo al transporte de café, le ahorraron al país 3.5% del PIB.

Posteriormente, María Teresa Ramírez en su investigación sobre los ferrocarriles, de igual manera que en el estudio de McGreevy, encontró un porcentaje del PIB menor, y llegó a la conclusión que:

Railroads did not play an overwhelming role in the Colombian economy, in contrast to other Latin American countries with similar pre-rail transportation system such as Brazil and Mexico. The social savings estimation indicates that the savings spanned by the development of the railroad network were considerably larger in Brazil and in Mexico than in Colombia.<sup>23</sup>

Hay varias críticas que se puede dirigir a las conclusiones de Teresa Ramírez. Primero, es difícil hacer una comparación del efecto económico de los ferrocarriles en economías como la de Brasil o México con respecto a la de Colombia, si

---

<sup>20</sup> Ibid.

<sup>21</sup> Summerhill, William; *Order Against Progress: Government, Foreign Investment and Railroads in Brazil, 1854-1913*, (Stanford: Stanford University Press, 2003)

<sup>22</sup> McGreevy, William; *An Economic History of Colombia 1845-1930*, (Cambridge: Cambridge University Press, 1971)

<sup>23</sup> Ramirez, Maria Teresa; Railroads and the Colombian Economy, Presentado al Econometrics Society World Congress, Econometrics Society, 2000, <http://www.econometricsociety.org/meetings/wc00/pdf/0043.pdf>

solamente se utilizan las cifras de efecto sobre el PIB, como lo afirma Ramírez en su estudio. Esto se debe a que la red de ferrocarriles en Brasil y México, fueron más desarrolladas que el sistema ferroviario de Colombia, el cual nunca logró proporcionar una red nacional para el país.

Si vemos las cifras proporcionadas por V. Bulmer-Thomas en *The Economic History of Latin America since Independence*<sup>24</sup>, la red ferroviaria de México en 1913 (tres años después del estudio de Coatsworth<sup>25</sup> y el año exacto utilizado en el estudio de Summerhill<sup>26</sup>), se tenían 25.600 km o 1.8 km de línea ferroviaria por 1.000 habitantes, y en el caso del Brasil 31.859 km o 1.0 km de línea ferroviaria por 1.000 habitantes. Sin embargo, en el estudio de Ramírez, Colombia tuvo solamente 0.32 Km por 1.000 habitantes. Si tomamos la concentración de líneas ferroviarias en los tres países en los años en los cuales se desarrollaron los estudios, y dividimos la cifra de PIB por tal concentración (Km por 1.000 habitantes), llegamos a una cifra que es más representativa del impacto real de los ferrocarriles en sus economías locales. Las cifras que están consignadas en la tabla 2, sugieren un impacto similar en cada uno de los tres países:

**Tabla 2.** - “*Social Saving*” en relación con Km de Ferrocarriles por 1.000 Habitantes.

| <b>País – Año</b>      | <b>Km de Líneas Férreas</b> | <b>Km por 1.000 Habitantes</b> | <b>Social Saving por Km por 1.000 Habitantes</b> |
|------------------------|-----------------------------|--------------------------------|--|
| <b>Colombia – 1927</b> | 2.214                       | 0,32                           | 10,53%/24,38%                                    |
| <b>México – 1910</b>   | 25.600                      | 1,8                            | 13,83%/21,39%                                    |
| <b>Brasil – 1913</b>   | 24.737                      | 1,0                            | 18,00%/38,00%                                    |

**Fuentes:** V. Bulmer-Thomas (1994: 107) (Km de Líneas y Km/1.000 Habitantes: México y Brasil), Ramírez, M. T y Panchón, A. (2006: 11) (Km de Líneas: Colombia) Pardo Pardo, A. (1972: 66) (Población colombiana para el año de 1927).

Las cifras en la tabla anterior son el resultado de mis propios cálculos, realizados con base en las cifras de las fuentes señaladas al pie de la tabla. Como se puede ver, cuando se toma en cuenta la cantidad de ferrocarriles en relación con la población, las cifras de “*Social Saving*” por Km de líneas ferroviarias por 1.000 habitantes, son parecidas en cada ejemplo.

<sup>24</sup> Bulmer-Thomas, Victor; “Table 4.4” en *The Economic History of Latin America Since Independence*, Cambridge University Press, 2003, Pg. 105

<sup>25</sup> Coatsworth, John; *Op. Cit.* (1981)

<sup>26</sup> Ramírez, Maria Teresa; *Op. Cit.* (2000)

En el caso de México, el efecto en la economía nacional estuvo limitado por la política de las tarifas de carga, en las cuales los productos de exportación recibieron fletes subsidiados, mientras que los productos nacionales pagaron un flete más alto. Esto se debe a las ramificaciones del incumplimiento de México con su deuda externa durante el siglo XIX. En México fue difícil encontrar financiación con términos ventajosos para la construcción de ferrocarriles, porque los accionistas se habían quemado los dedos anteriormente y fueron menos proclives a prestar al gobierno mexicano sin términos que favorecieran los productos minerales que los países europeos deseaban. En el caso de Brasil, sin embargo, como señala Summerhill, el desempeño financiero del Estado brasilero en el cumplimiento de sus deudas externas, resultó en términos ventajosos para la construcción de líneas ferroviarias, donde la carga interna gozaba de una política de tarifa más “patriótica”.<sup>27</sup>

Un impacto importante que subraya Coatsworth en su estudio, es que en el caso mexicano el “*Social Saving*” de los ferrocarriles benefició en mayor grado a los extranjeros.<sup>28</sup> La rebaja en los precios de las materias primas mexicanas favoreció al consumidor extranjero, mientras que los arrieros perdieron su forma de sustento, y los consumidores mexicanos de productos agrícolas subsidiaron al comerciante y al consumidor extranjero con los altos fletes.

Otro problema que surge con los trabajos de Ramírez y McGreevy, es que no toman en cuenta las condiciones geográficas propias del país sobre el que realizan sus proyecciones. Ambos cálculos toman la cifra promedio de \$0.40 por tonelada/km y los aplican arbitrariamente a todo el comercio del país, sin tomar en cuenta las variaciones y condiciones en los caminos de mula, los cuales eran muchos. Tampoco toman en cuenta el impacto de las demoras causadas por condiciones climáticas, y el impacto en la gestión del comercio. Adicionalmente, como el precio del flete de los ferrocarriles está aplicado a través de un promedio, ambos estudios niegan tomar en cuenta el impacto de la política de tarifa en el impacto económico de los ferrocarriles. En el cual Coatsworth y Summerhill, demostraron cuán importante fue esta variable en los estudios realizados sobre los casos de México y Brasil.

Un aspecto importante a tomar en cuenta, es cómo los grandes ahorros unitarios en el caso latinoamericano influyeron en el surgimiento de nuevas actividades económicas. Es algo que el método de Fogel no aborda, principalmente porque en el caso estadounidense los ahorros unitarios en transporte por ferrocarril fueron modestos, y no cambiaron el carácter económico de una forma suficiente para hacer viable nuevas actividades económicas donde antes fueron imposibles. En el caso

---

<sup>27</sup> Summerhill, William; *Op. Cit.* (2003)

<sup>28</sup> Coatsworth, John; *Op. Cit.* (1981)



colombiano y latinoamericano, los ferrocarriles bajaron el precio del flete hasta un factor de ocho veces menor a los niveles del flete visto en la economía pre-ferrocarril. Un cambio tan profundo que desarrolló nuevas actividades bajo condiciones que anteriormente no fueron posibles. Es un aspecto que no se ha abordado en los estudios de Colombia ni de Latinoamérica en general.

Es importante establecer porque los estudios de Ramírez y McGreevy no siguen el mismo patrón que hemos visto en otras sociedades latinoamericanas, las cuales adquirieron sus redes de ferrocarriles mientras se encontraban en un estado “rústico” de sus economías. Tomando en cuenta que sabemos que el estado de la red de transporte en Colombia era igualmente deficiente que los sistemas de México o Brasil en momentos previos al ferrocarril, y que la diferencia en precio del flete es igual, o de pronto mayor, que en el caso de estos dos, posiblemente se tuvo el mismo impacto económico en estas tres sociedades. Ante ello, ¿Por qué vemos en los estudios de McGreevy y Ramírez un impacto menor?

La tesis se centra en la variable del precio de flete, y lo mira de una perspectiva diferente a la de otros trabajos realizados hasta ahora. Sin embargo, un hecho pertinente que no se puede medir cuantitativamente son las situaciones en las cuales elementos que eran posibles de transportar por medio de ferrocarril, se hacía imposibles o sumamente difíciles a través de lomo de mula u otras alternativas, ¿Cómo se podría, por ejemplo, llevar maquinaria para industria pesada, o para la construcción de carreteras por lomo de mula a la zona del altiplano?

El objetivo central es contestar las preguntas ¿Como el ferrocarril afectó la circulación de bienes? Segundo ¿Cuál fue el “ahorro social” regional utilizando el método de Fogel? Tercero ¿Cuál de estos dos aspectos es más sustancial? ante eso se cuestiona si los resultados ameritan la pertinencia de un acercamiento a la historia económica del país simplemente a través de una cifra en proporción del PIB como en los estudios anteriores. Por consiguiente la tesis en su núcleo quiere indagar si en el caso Latinoamericano el ferrocarril tiene más impacto que simplemente los ahorros unitarios evidenciados por Fogel<sup>29</sup>, McGreevy<sup>30</sup> y Ramírez<sup>31</sup>.

En la historiografía Colombiana, este aspecto del ferrocarril parece ser una mayor preocupación para los autores norteamericanos. La recopilación de artículos editados por Bejarano<sup>32</sup> ayuda entender este enfoque, al resaltar que su cultura influye en preocupaciones, las cuales son diferentes a las de aquellas que tienen los

---

<sup>29</sup> Fogel, Robert; *Op. Cit.* (1970)

<sup>30</sup> McGreevy, William; *Op. Cit.* (1971)

<sup>31</sup> Ramírez, Maria Teresa; *Op. Cit.* (2000)

<sup>32</sup> Bejarano, Jesús; *El Siglo XIX visto por historiadores Norte Americanos*, (Bogota: Editorial La Carreta, 1977)

investigadores nacionales. Por ejemplo, dentro de la recopilación de diez artículos de autores norteamericanos hay tres que tratan específicamente el tema del ferrocarril.

La historiografía colombiana en relación con los ferrocarriles del país tiene una enorme ausencia de estudios históricos. La gran cantidad de análisis que se han llevado a cabo por los ingenieros sobre el tema, son de carácter descriptivo en su forma narrativa.<sup>33</sup> Por otra parte, los pocos estudios llevados a cabo por economistas<sup>34</sup> han utilizado fuentes provenientes de las estadísticas gubernamentales, aplicando métodos arbitrariamente y a menudo han llegado a grandes conclusiones proporcionadas con estudios superficiales.

En la literatura sobre la historia de los ferrocarriles en Colombia, existe un vacío de trabajos que se han escritos y publicados por historiadores. Las pocas excepciones son la obra de Frank Safford en *Economía Colombiana del Siglo XIX*<sup>35</sup>, donde el tema de los ferrocarriles ocupa más o menos diez páginas, y la obra de Hernán Horna<sup>36</sup>, la cual se centra en el ingeniero Francisco Javier Cisneros, encargado principal de la construcción de los ferrocarriles. Estos dos trabajos se enfocan más en la historia política de los ferrocarriles que en su impacto en la economía.

La carencia de una literatura extensa sobre el problema, escrito directamente por historiadores, en combinación con estudios superficiales llevados a cabo en la actualidad, hace que se demande la realización de un estudio más profundo acerca del impacto económico de los ferrocarriles sobre la economía colombiana. Un estudio regional es importante, porque los ferrocarriles nunca se articularon en una red nacional, por lo cual, los estudios anteriores son imprecisos por el hecho que la mayoría de los autores han realizado estudios nacionales sobre el impacto económico, distorsionando las tesis de su impacto real. Como los ferrocarriles proporcionaron una red regional, es claro que el historiador tiene que estudiar en primera lugar su impacto *regional*.

Por esa razón, esta investigación desarrolló una estructura de un estudio regional, concentrándose en el Ferrocarril de Girardot que se conectó entre Facatativá y Girardot, el cual fue el vínculo más importante entre Bogotá y el exterior, pues además superó al camino de Honda como la principal vía de comunicación en el

---

<sup>33</sup> Por Ejemplo: Arias de Greiff, Gustavo; *La mula de hierro*, (Bogotá - Carlos Valencia Editores), 1986

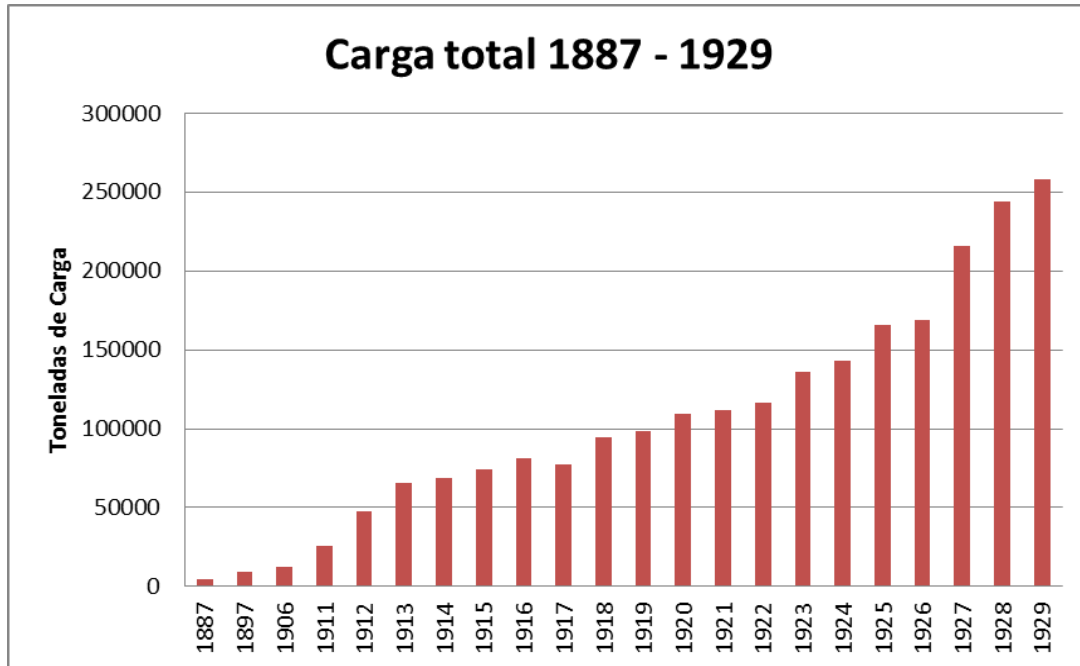
<sup>34</sup> McGreevy, William; *Op. Cit.* (1971); Ramírez, María Teresa; *Op. Cit.* (2000)

<sup>35</sup> Safford, Frank; "El Problema de los transportes en Colombia en el siglo XIX" en *Economía Colombiana del siglo XIX* eds. Meisel Roca, Adolfo; Ramírez, María Teresa; (Bogotá: Banco de la Republica), 2010

<sup>36</sup> Horna, Hernan; *Transport Modernization and Entrepreneurship in Nineteenth Century Colombia*, (Uppsala: Uppsala University Press, 1992)

departamento de Cundinamarca. El Ferrocarril de Girardot se caracterizó también como vía de comunicación para el comercio internacional, la exportación del café y el intercambio de bienes agrícolas entre clima frío y caliente. Por esas razones es el ferrocarril idóneo para realizar un estudio de este tipo, pues es el más representativo del carácter económico de Colombia, y constituye un microcosmos en la experiencia de los ferrocarriles en el país. El Ferrocarril de Girardot no se estableció más que como un ferrocarril de rama, pero en Colombia este logró conectar la capital de la nación con el exterior, y vincular a las economías de clima caliente y frío de forma rápida y eficaz para la economía regional, por primera vez en su historia.

El Ferrocarril de Girardot fue originalmente concebido como un desarrollo de la infraestructura de transporte para el comercio extranjero, tanto en productos manufacturados como en productos agrícolas como el café. Sin embargo, la producción agrícola para el consumo nacional fue más extensa que la producción para el comercio internacional. El gráfico 1 se muestra como la carga total movilizada por el ferrocarril progresó durante las primeras cinco décadas de su historia:

**Gráfico 1.** – Carga movilizado por el Ferrocarril de Girardot entre 1887 – 1929.

**Fuentes:** 1887-1906: *Documentos relacionados con el Ferrocarril de Girardot.*, Bogotá, 1911; 1911-1928: *Ferrocarril de Girardot: informe del gerente al Ministro de Obras Públicas, correspondiente al año 1928*, (Bogotá: Casa Editorial de Arboleda y Valencia, 1929); 1929: República de Colombia Departamento de Controlaría, *Anuario de Estadística General de 1929, Vol. XXX*, (Bogotá: Imprenta Nacional, 1931)

En los primeros treinta años, entre 1881 cuando comenzaron la obra, y 1911 cuando el ferrocarril entró en servicio regular, se ve que casi no hubo desarrollo en la cantidad de carga movilizada, las cifras para 1887, 1897 y 1906, demuestran una cantidad insignificante de carga. Sin embargo, después de entrar en servicio regular, podemos ver que la carga comenzó a desarrollarse significativamente. Entre 1906 y 1913, un periodo de siete años, la cantidad de carga aumenta más que el doble visto en el periodo entre 1887 y 1906, un periodo de veinte años. El aumento por año es en promedio del 8% en el periodo antes de que el ferrocarril inicie en servicio regular, y 64% en el periodo posterior. Es claro por consiguiente que el periodo en el cual se debe enfocar para investigar el impacto económico del Ferrocarril de Girardot, es el periodo que abarca los años de 1911 – 1929.

Las fuentes primarias empleadas en este proyecto son muy importantes, tanto en el estudio de los ferrocarriles en Colombia, como en el estudio de la economía cundinamarquesa de la primera mitad del siglo XX. Las fuentes más destacadas en el estudio de los ferrocarriles son la contabilidad estadística del Ferrocarril de Girardot. Las empresas de ferrocarriles tuvieron la responsabilidad de suministrar reportes al Ministerio de Obras Públicas cada mes, con el fin de facilitar la

publicación de los anuarios estadísticos del gobierno colombiano. La información contenida en la contabilidad estadística original es extensa, el movimiento de carga contenido en estas fuentes se encuentra organizado según el tipo de productos, discriminados en un reporte donde de forma separada, se puede ver la cantidad de carga por estación de origen y por estación de destino.

Hay un énfasis excesivo en la historiografía colombiana sobre los aspectos de la economía relacionados con la exportación. En el caso de los ferrocarriles, la mayoría de la carga movilizada fue para el consumo nacional, y productos agrícolas como caña de azúcar, maíz, papas, plátanos y arroz, constituyeron una gran proporción de la carga total. Esta investigación es por lo tanto, similar al estudio de Fogel<sup>37</sup>, porque tiene un enfoque en los productos agrícolas movilizadas por el ferrocarril y aborda esta ausencia presente en la historiografía. Hasta ahora, el tema de productos agrícolas nacionales y su importancia en la economía colombiana son poco estudiados en comparación con el café y el tabaco, los cuales siempre parecen tener la posición central en estudios de la economía del siglo XIX y XX.

Las fuentes facilitan abordar el tema de los ferrocarriles, desde una nueva perspectiva que comienza a rectificar el desequilibrio actual evidente en la historiografía colombiana acerca de este tema. A través de las fuentes es posible percibir las cantidades de los diferentes productos movilizadas, así como las cantidades movilizadas entre diferentes meses del año que se pueden cuantificar de forma más precisa, determinando el impacto real del ferrocarril en la economía. Esto hace que ya no es necesario aplicar los precios del flete de forma arbitraria como en los estudios de McGreevy<sup>38</sup> y Ramírez<sup>39</sup>. Además, las cifras de movilización de carga por mula son aplicadas en la forma de un rango, es decir, un precio bajo para las épocas de condiciones climáticas normales y un precio alto para épocas de lluvia. Estos precios en combinación con los precios de los alimentos en Bogotá, son utilizados en conjunto para cuantificar el impacto del estado de los caminos en el comercio de bienes agrícolas entre las diversas zonas climáticas, para concluir el impacto en la economía agrícola de mejoras en el vínculo económico entre clima frío y clima caliente.

La estructura de la investigación trabajó sobre el impacto del ferrocarril en la economía primaria y en secundaria. En el primer capítulo se abordan las antecedentes del Ferrocarril de Girardot. En el segundo, se trabaja la relación del impacto en la economía primaria en relación a los productos agrícolas para el consumo interno y el consumo externo, los productos minerales y el impacto en la

---

<sup>37</sup> Fogel, Robert; *Op. Cit.* (1970)

<sup>38</sup> McGreevy, William; *Op. Cit.* (1971)

<sup>39</sup> Ramírez, Maria Teresa; *Op. Cit.* (2000)

demografía de Colombia. En el tercero, miramos la historia financiera del ferrocarril y los productos manufacturados, para concluir cual fue su impacto en la industria nacional. En las conclusiones, a pesar de sus fallas se realiza un cálculo utilizando el método de Fogel.

## 1. Capítulo 1. – Los Antecedentes

### 1.1 Antecedentes Políticos

Una característica sobresaliente del Ferrocarril de Girardot y su historia, es el hecho que durante la época de construcción de los ferrocarriles en Colombia, el Ferrocarril de Girardot llevó más tiempo en construcción y planeación de lo representaba en servicio (por lo largo de su extensión). El impacto económico del ferrocarril estuvo por lo tanto limitado, en la mayor parte de su historia, como consecuencia de este hecho. Un análisis de la historia económica de este ferrocarril es por consiguiente incompleto en ausencia de un análisis de los hechos que incidieron en la construcción y planeación del mismo.

La historia del Ferrocarril de Girardot encontró sus raíces tempranamente en la historia de la república y en sus intentos por establecer una vía de comunicación resistente a las condiciones climáticas, entre la capital del país y el río Magdalena.<sup>40</sup> Después del desarrollo de la carretera entre Facatativá y Bogotá en el siglo XIX, la limitada extensión de la vía que conduciría hasta la región del Magdalena creó el ambiente propicio para la idea de una vía ferroviaria entre la capital y el río Magdalena. Como señala Hernán Horna entre otros, la idea original para un ferrocarril desde Bogotá hasta el río Magdalena, fue propuesta por George Stephenson a través de su hijo en 1820, antes de la construcción del Ferrocarril de Manchester-Liverpool<sup>41</sup>. Si la propuesta hubiese sido exitosa, Colombia en aquel entonces en vez de Inglaterra, fuese el primer país en desarrollar el ferrocarril. No es sorprendente que la propuesta no fuera tomada en serio. Sin embargo, para 1876 en *El Tradicionista* aun encontramos evidencia de la propuesta de Stephenson en la conciencia pública, como en un análisis de posibles rutas para ferrocarriles publicados en la prensa, el “Ferrocarril de Guarumo” de Stephenson, es mencionado como una ruta potencial para el primer ferrocarril entre el río Magdalena y el altiplano.<sup>42</sup>

Sin embargo, el Ferrocarril de Girardot no fue el único ferrocarril construido ni propuesto en Colombia durante el siglo XIX, de hecho muchas líneas fueron desarrolladas durante esta época. En 1824 el padre de los ferrocarriles George Stephenson, dijo en una carta dirigida a George Sanders (un comerciante de Liverpool) que: “*el furor por los ferrocarriles es tanto que se establecerán donde no*

---

<sup>40</sup> Horna, Hernan; *Transport Modernization and Entrepreneurship in Nineteenth Century Colombia*, (Uppsala: Uppsala University Press, 1992), Pg. 128

<sup>41</sup> Ibid.

<sup>42</sup> Caro, Miguel Antonio, “Ferrocarril de Guarumo”, *El Tradicionista*, 4 de Agosto 1876

*son rentables.*<sup>43</sup> Y de cierta manera se pudo caracterizar opiniones de la elite colombiana de la época por la construcción de los ferrocarriles de la misma forma; un furor y torrente de propuestas que no eran ni rentables ni prácticas. En las mentes de la elite, la palabra ferrocarril estuvo vinculada con las características de aquellos Estados donde existía un mayor desarrollo, y se creía que cuando fuesen construidos en Colombia, los ferrocarriles podrían desarrollar esas características deseables como “la civilización”, la industria o “el desarrollo” por sí mismos. En este sentido, encontramos un artículo publicado en junio de 1874 en el *Diario de Cundinamarca* que captura este *zeitgeist*. En este artículo acerca del Ferrocarril del Norte, tenemos el uso amplio de un lenguaje retórico con fuertes connotaciones; palabras como “Civilización”, “Progreso”, “Patriotismo”, “Industria”, y “Desarrollo”, se encuentran repetidas en todo el artículo.<sup>44</sup> Los ferrocarriles en Colombia para personas como Aníbal Galindo, se veían como una *poción mágica* capaz de arreglar todos los problemas del país.

Unos de los antecedentes que rodean al Ferrocarril de Girardot, es que fue concebido y construido para el desarrollo de la exportación de café cultivado en el área que iba desde Fusagasugá hasta la Mesa, y que fue atravesado por el ferrocarril. Este desarrollo fue liderado, según Marco Palacios, por una elite urbana que entró en la economía rural.<sup>45</sup> Siendo una de las mayores motivaciones para la construcción del Ferrocarril de Girardot, y de hecho la llegada de muchos inversionistas prominentes, así como el gerente del ferrocarril Salvador Camacho Roldan, quienes estaban involucrados en el comercio del café. Por mucha de su historia, desde su comienzo hasta su terminación, el Ferrocarril de Girardot estuvo vinculado al río Magdalena, pero solo con las áreas de producción de café. El contraste en el ritmo de la construcción antes y después de llegar a la zona de producción desde Girardot es marcado. Los primeros 32 km entre Girardot y Tocaima se terminaron después de dos años, los otros cien kilómetros demoraron más que veinticinco años.

Otra motivación para la construcción del ferrocarril era mucho más antigua en sus antecedentes. Si el café con respeto al comercio internacional fue un impulso para la construcción del ferrocarril, por otro lado, el comercio de productos manufacturados extranjeros fue otro factor importante. Al contrario, el comercio interno fue un factor sin la fuerza económica necesaria para impulsar la construcción de ferrocarriles por varias razones que se exploran en la sección que aborda los antecedentes económicos. Sin embargo, desde la introducción de los barcos de vapor en el río

---

<sup>43</sup> Davies, Hunter; *George Stephenson: the remarkable life of the founder of the railways*, (London: Hamlyn, 1980), Pg. 132, texto original: “The rage for railroads is so great that many will be laid in parts where they will not pay.”

<sup>44</sup> Galindo, Aníbal; *Diario de Cundinamarca*, 1 de Junio de 1874

<sup>45</sup> Palacios, Marco; *Coffee in Colombia 1850-1970: an economic, social and political history*, Cambridge University Press, (Cambridge: Cambridge University Press, 1980) Pg. 55



Magdalena, el tránsito de bienes manufacturados del extranjero fue menos costoso y demorado. Este desarrollo dejó la ruta comercial entre Honda y Bogotá, en la última sección faltante entre la vía que del océano se dirigía a la capital.

En el altiplano cundiboyacense existieron dos proyectos de ferrocarriles compitiendo con diferentes finalidades políticas y económicas. El Ferrocarril del Norte, fue el primer ferrocarril concebido en esta región y su finalidad era establecer un vínculo entre las dos regiones más pobladas en el interior del país: Cundinamarca y Santander. Además de generar una conexión para ambos lugares con el río Magdalena. El Ferrocarril de Girardot, al otro lado, fue concebido como un vínculo regional entre las zonas agrícolas de clima caliente y clima frío, y el suministro de una conexión rápida entre el alto Magdalena y Bogotá. En escala, los dos proyectos no podrían ser tan diferentes, mientras que los costos totales para la construcción de los primeros 32 km, de los 132 km establecidos para el ferrocarril entre junio de 1881 y mayo de 1883 fueron de 554.000 pesos<sup>46</sup>, en 1874 la propuesta de un empréstito para construir la línea de Carare fue de 20 millones de pesos.<sup>47</sup> Además, esta propuesta del Ferrocarril de Carare fue solamente la mitad del trayecto entre Bogotá y Bucaramanga, y ese entonces constituía solamente una parte del dinero necesario para construir la línea del norte como se había concebido. Las demoras en la línea demuestran también, que al final probablemente hubiese sido más costoso de lo proyectado en 1874, puesto que casi cincuenta años después en 1920, aún no habían terminado la sección sino hasta la ciudad de Nemocón, a 62 km de Bogotá.<sup>48</sup>

Las ideas variaban entonces de tal forma: el Ferrocarril del Norte facilitaría la comunicación interregional e internacional, mientras que el Ferrocarril de Girardot fue concebido como un medio para facilitar la exportación de café, el comercio agrícola regional entre diferentes zonas climáticas y la importación de bienes manufacturados de alto peso y tamaño. Fue señalado en 1910, en el informe sobre los ferrocarriles de Colombia realizado por la Gran Bretaña que: *“es probable que para bienes importados no grandes y pesados, el Ferrocarril de Girardot no podrá competir con el camino Honda – Bogotá, siendo menos directo”*, tomando en cuenta que en Colombia el tiempo valía muy poco.<sup>49</sup>

Salvador Camacho Roldán en sus artículos publicados en *El diario de Cundinamarca*, fue un feroz opositor del Ferrocarril del Norte, lo cual fue soportado

---

<sup>46</sup> British Parliamentary Papers: “Report on the Railways of Colombia” Diplomatic and Consular Reports, No. 678 Miscellaneous Series, 1910

<sup>47</sup> Camacho Roldan, Salvador; *Ferrocarril del Norte : artículos publicados en el Diario de Cundinamarca; Parte primera: aspecto financiero*, (Bogotá: Imprenta de Gaitán, 1874)

<sup>48</sup> Ortega, Alfredo; *Ferrocarriles Colombianos*, (Bogotá: Imprenta Nacional, 1920) Pg. 450

<sup>49</sup> British Parliamentary Papers: “Report on the Railways of Colombia” Diplomatic and Consular Reports, No. 678 Miscellaneous Series, 1910

en artículos publicados en la prensa por personajes como Guillermo Wills y Aníbal Galindo, con quienes Camacho Roldan llevó una discusión pública durante varios meses.<sup>50</sup> Una de las principales razones citadas por Camacho Roldan, fue que el Ferrocarril no pagaría porque no había suficiente carga potencial interna para hacer rentable la línea.<sup>51</sup> Una de las razones por las cuales no presentaría suficiente carga, fue el hecho de que entre Bogotá y Bucaramanga los cambios de altitud en la línea no fueron muchos como consecuencia de la meseta cundiboyacense, gracias a su forma plana por una extensión substancial. De hecho, en el artículo *Nuevo Pacto de Union* de Guillermo Wills, este hecho fue expuesto como clave porque esta región, según Wills, fue adecuada para los ferrocarriles.<sup>52</sup>

El hecho de que en Colombia para ese entonces, las zonas de producción agrícola fueran dispuestas según su altitud en relación con los cultivos que se podían producir fue un elemento clave. En un territorio como el de Colombia, un ferrocarril que tenía una larga extensión pero un bajo cambio en altitud, casi no tendría productos de intercambio para soportar una empresa como el ferrocarril. Al contrario, el ferrocarril con mayor oportunidad para el intercambio de productos en el mercado interno, sería un ferrocarril con un alto cambio en altitud. Un ferrocarril entre el altiplano y el valle del río Magdalena sería capaz por lo tanto, de brindar una arteria para la demanda como para el comercio externo (exportación e importación), así como para la demanda interna entre zonas de diferentes alturas.

Camacho Roldan en el *Camino Carretero al Magdalena*, reedición de varios artículos publicados en *El Diario de Cundinamarca*, muestra un argumento convincente para el desarrollo de una carretera entre Bogotá y el Magdalena.<sup>53</sup> Debido a que pasando por la valle de Apulo, esta ruta fue similar a otras posibles rutas tomando en cuenta las probables cantidades de carga que podrían aprovecharse en la vía. Lo más interesante sin embargo, es el hecho de que esta ruta, hubiese pasado por las propias tierras de Camacho Roldan, sin duda aumentando se valor y por lo tanto, la fortuna de él mismo. Interés evidente con su oposición a la construcción del Ferrocarril del Norte, y publicado en un artículo en *El diario de Cundinamarca* donde discute que “(...) obligamos a pagar el flete, en beneficio del empresario del ferrocarril y del consumidor cundinamarqués, al contrayente del

---

<sup>50</sup> Véase los artículos titulados: “Ferrocarril del Norte” en el *Diario de Cundinamarca*, 1874 y también: Camacho Roldan, Salvador; Ferrocarril del Norte : artículos publicados en el Diario de Cundinamarca ; Parte primera : aspecto financiero, (Bogotá: Imprenta de Gaitán, 1874)

<sup>51</sup> Ibid.

<sup>52</sup> Wills, William; *El Tiempo*, Bogotá, 22 de Junio, 1864

<sup>53</sup> Camacho Roldan, Salvador; *Camino Carretero al Magdalena*, (Bogotá: [s. n.] 1858)  
<http://www.banrepcultural.org/sites/default/files/92368/brblaa107419.pdf>

*Cauca, del Tolima, de Bolívar y de Antioquia, que no recibiría beneficio alguno de la obra.*<sup>54</sup>

Podemos ver el espíritu que estuvo detrás de las construcciones de los ferrocarriles en el siglo XIX en Colombia. Camacho Roldan respaldó la obra que brindó ganancia personal para él mismo, mientras que hizo todo en su poder para detener la construcción de la obra del Ferrocarril del Norte. Si bien es cierto que de hecho Camacho Roldan tuvo razón, y que una vía de comunicación hacia Girardot fue más adecuada para la economía colombiana en vez de que el Ferrocarril del Norte, que no transitaba diferentes zonas climáticas, existe un claro indicio en los intereses personales de las elites en la construcción de las obras públicas, en este caso el ferrocarril.

A través de un análisis crítico del discurso contenido en los artículos acerca del Ferrocarril del Norte de personajes como Aníbal Galindo y William Wills, podemos ver también los mismos ejemplos del interés personal de las elites incidiendo en la política de construcción de las vías de comunicación en Colombia durante el siglo XIX. Por ejemplo, en el escrito *Un Nuevo Pacto de Unión*, Wills afirma que:

*De aquí resulta que esos bellos e interesantes pueblos son casi desconocidos para sus vecinos\* que han pasado sus días vejetando en este rincón, porque realmente no tiene salidas por donde pueda llevarse una familia siquiera, sin riesgo de que algunos de sus miembros sufra un descalabro en el tránsito, o toda ella se ven golpe bloqueada en algún pueblo triste i desapacible, sin poder regresar a su casa por hallarse ya intransitable el camino a causa de las lluvias, o sea el mal paso por donde había entrado.*

*Se creería que este era el valle feliz de que nos habla Johnson en Rasselas, done se encerraban los príncipes de Abyssinia, por lo bien cerradas que están todas las salidas, pero desgraciadamente nos sucede lo mismo que al principio; hemos oído hablar, hemos leído algo , acerca de los pueblos de Cúcuta, Pamplona, Bucaramanga, Jiron, San Gil, Piedecuesta, Socorro, Velez &c i ansiamos por verlos, por conocer a sus habitantes, por entablar con ellos relaciones sociales mercantiles; en una palabra, queremos fraternizar con ellos.*<sup>55</sup>

A primera vista, y tomando aisladamente otras fuentes, se puede concluir que esto soporta el mal estado de los caminos en Colombia y sus ramificaciones socio-económicas. Pero aunque es verdad que los caminos de Colombia durante el siglo XIX fueron deficientes, la imposibilidad de viajar y realizar actividades en el comercio como lo plantea Wills, no es cierta y es una exageración, también nos

<sup>54</sup> Camacho Roldan, Salvador; *Ferrocarril del Norte - Artículos Publicados en el "Diario de Cundinamarca"* – Parte primera, (Bogotá: Imprenta de Gaitán, 1874), Pg. 23

<sup>55</sup> Wills, Guillermo; *El Tiempo*, 22 de Junio de 1864

demuestra mucho acerca del carácter de la elite social de Colombia durante la época. Sabemos que aunque las condiciones no fueron perfectas y ciertamente limitadas, el comercio se fue gestionado en Colombia utilizando esos caminos. Aunque a veces arduo, los viajes por los caminos fueron relativamente comunes. La siguiente fuente demuestra el hecho de que para los campesinos, viajar por esos caminos no fue solamente posible, sino también un hecho cotidiano “*We were surprised to see the muleteers, on their return from the market at Bogota, riding down steep descents and rocks with as much nonchalance as a bagman would pursue his journey on the Bath road, and this frequently with mules which appeared half starved*”.<sup>56</sup>

En su viaje desde Honda a Bogotá, John Potter Hamilton claramente dio testimonio de la destreza de los arrieros, señalando como para ellos parecía una labor fácil que no generaba un peligro mortal. La verdad está probablemente entre los dos extremos y ciertamente fue dictada por las condiciones climáticas, pero lo que es claro es que los campesinos estaban acostumbrados a transitar por los caminos, y que fue en las elites colombianas y en los extranjeros donde se presentaron los problemas al viajar por estas rurtas.

En un análisis crítico del discurso de Wills, vemos más evidencia de este hecho y como afectó la política acerca del desarrollo de los ferrocarriles. Wills afirma que: “*Ríanse los que quieran; pero si se me conceden unos pocos años más de vida, estoy seguro que iré algún día en el tren, de Bogotá al mercado de Chiquinquirá, i volveré el mismo día a mi casa en Bogotá, a comer*”.<sup>57</sup>

Vemos aquí un ejemplo de este interés personal por parte de las elites en la política de construcción. Lo que es claro del discurso, es el hecho de que Wills quiere viajar y *fraternizar* con colombianos en otras regiones del país. Esta preocupación por parte de Wills de viajar, no fue ciertamente una preocupación compartida por fuera de las elites y otros sectores de la sociedad colombiana; siquiera con un ferrocarril fue imposible para un campesino o un obrero urbano para poder viajar por viajar, y como hemos visto, para los campesinos el viaje en mula no conllevó la misma preocupación o peligro. Si regresamos al fragmento del discurso original de Wills, vemos más evidencia de este hecho. Cuando Wills dice “*queremos fraternizar con ellos*” ¿quiénes son nosotros y quienes son ellos? Wills está refiriéndose a los elites regionales de Colombia, ¿por qué?, ¿cuál campesino u obrero tendría la habilidad siquiera con el desarrollo de un ferrocarril para llevar relaciones sociales con personas de otras regiones de Colombia? También cuando Wills habla de viajar a

---

<sup>56</sup> Potter Hamilton, John; *Travels through the interior provinces of Columbia [sic] Vol I*, (London: John Murray, 1827), Pg. 128

<sup>57</sup> Wills, Guillermo; *El Tiempo*, 22 de Junio de 1864

Chiquinquirá, elige utilizar primera persona para describirlo, claramente señalando que es un interés personal que conduce su deseo para el desarrollo de un ferrocarril.

En el discurso de Aníbal Galindo, vemos un propósito similar permeado por las mismas preocupaciones. Galindo afirma que: “*No es ferrocarril a Carare, sino ferrocarril a Paris, a Londres, a Liverpool, a Nueva York i a Manchester el que trata de construirse (...) la sección comprendida entre Bogotá i el Magdalena, es la única que nos falta por construir, para ponernos en capacidad de cambiar todos nuestros productos por los de aquellos grandes centros de la civilización moderna*”.<sup>58</sup>

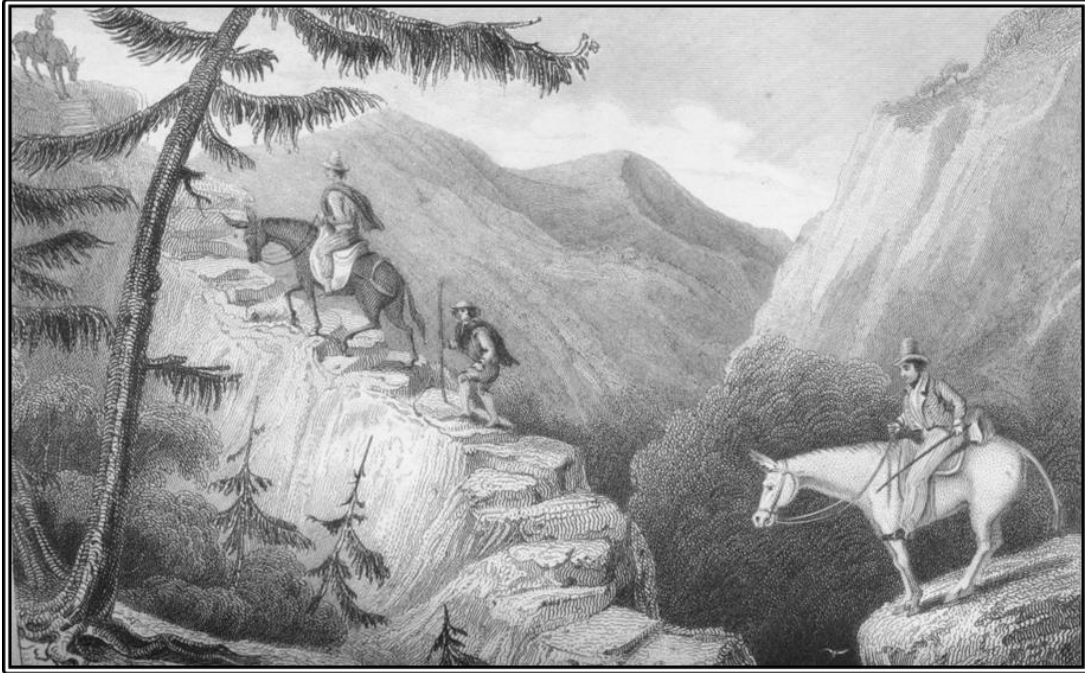
Otra vez vemos evidencia de una preocupación por intereses personales. Para viajar a lugares como Londres, París, o Nueva York, hubiese sido imposible para cualquier persona que no hiciese parte de la elite social; y al decirnos que este ferrocarril es de Europa o Norteamérica, nos señala que viajar o por lo menos recibir productos de aquellos lugares fue una preocupación propia de él. Pero más específicamente, podemos ver en su discurso una preocupación por una idea muy fuerte, la idea de *la civilización* y su relación con el ferrocarril, y otros desarrollos en el sistema general de transporte. Galindo no fue ni la primera ni la última persona en abordar este asunto, y de hecho el cuestionamiento de “la civilización” y “lo salvaje”, es algo que se puede ver muy claramente en el discurso tanto de las elites colombianas como en los extranjeros cuando hablaban de Colombia.

La imagen 1 pertenece a la crónica de viajeros *Travels through the interior provinces of Columbia*, un documento que detalla los viajes de John Potter Hamilton en los años de 1824-1825. Durante este periodo Hamilton estuvo realizando una misión diplomática entre los gobiernos del Reino Unido y Colombia, con la finalidad de abrir relaciones económicas y políticas entre los dos países. Este es uno de varios grabados realizados e incluidos en la crónica para ilustrar algunos de los aspectos más importantes del documento. Es una representación del camino que conduce de Bogotá a Honda en el trayecto hacia el capital subiendo por la cordillera. La imagen acompaña el comentario de Hamilton que se encuentra en su informe sobre el mal estado de los caminos.

---

<sup>58</sup> Galindo, Anibal; *Diario de Cundinamarca*, 1 de Junio de 1874

**Imagen 1.** – El Camino de Honda ilustrado en la crónica de Hamilton



**Fuente:** - Potter Hamilton, John; *Travels through the interior provinces of Columbia [sic] Vol I*, (London: John Murray, 1827),

De particular interés es su representación del contraste entre “*la civilización y lo salvaje*”, similar al que podemos ver en el discurso público de la época. Un detalle que se aprecia claramente en la imagen es el contraste entre la apariencia del señor en la esquina inferior derecha y los personajes subiendo el camino ubicados en la esquina superior izquierda. El señor de la derecha está vestido de manera muy formal y se encuentra mirando intensamente hacia el abismo que separa la roca sobre la que está parado y el camino que sigue hasta la capital. En contraste, los señores más adelante siguen subiendo el camino y parecen estar vestidos como campesinos, de igual forma en vez de mirar el abismo, están caminando en una forma que parece natural, como si el paisaje para ellos no fuese algo extraño, y que el esfuerzo por transitarlo no les costara mucho. En el texto, Hamilton comenta como se ha citado previamente, que se sorprendieron por la facilidad con la cual los campesinos transitaron el camino “*como si fueran viajando en la vía Bath – Londres.*” La imagen parece ser una continuación de este comentario, el paisaje tan salvaje e impenetrable para el extranjero o “*la civilización*”, y en cambio, para el campesino colombiano no demuestra ningún inconveniente.

En la imagen, también podemos ver lo que hemos de suponer es una representación de Hamilton mirando el abismo, ¿que podría estar pensando? Tomando en cuenta el hecho de que el viaje de Hamilton tuvo como finalidad establecer relaciones

económicas y comerciales entre los dos países, no es una exageración imaginar que está pensando ¿Cómo nuestras mercancías pueden llegar hasta aquí? O tal vez siendo más preciso, ¿podrían perderse nuestras mercancías en este abismo? Con ese análisis, por lo tanto, podemos deducir que la preocupación de Camacho Roldan, Galindo o Wills, en el último cuarto del siglo XIX, fue la misma preocupación de los extranjeros como se ve en la imagen. La preocupación de personajes como Galindo, Wills, Camacho Roldan y Hamilton fue el hecho que aunque “la civilización” quería llegar al país, y podría prosperar allí, ¿no había forma como llegar! Por esa razón, Galindo fue un ávido defensor del desarrollo de los ferrocarriles. A juicio de Galindo con el desarrollo de las comunicaciones internas mediante sistemas modernos, la posterior llegada de “la civilización” sería una certeza.

El deseo por parte de Hamilton y el artista del grabado E. Finden, fue tanto por ilustrar a Colombia como un lugar ubicado en el rincón del mundo “civilizado”, como se puede ver en un análisis iconográfico de sus ilustraciones, él aprovecho los estereotipos del viaje arduo y lejano de “la civilización” que encuentra sus raíces en las historias bíblicas de acuerdo con la idea de los arquetipos compartidos de C. Jung.<sup>59</sup> La imagen 2 es otra ilustración incluida en la publicación de la crónica de Hamilton, muestra un paisaje árido, con el árbol muerto por la falta de agua. Es una imagen muy estereotípica de “lo salvaje” del terreno.

---

<sup>59</sup> Jung, Carl; *The Archetypes and the Collective Unconscious*, (New York: Princeton University Press, 1981)

**Imagen 2.** - Grabado en la crónica de Hamilton, una representación del puente sobre el río Suarez – 1827.



**Fuente:** Potter Hamilton, John; *Travels through the interior provinces of Columbia [sic] Vol I*, (London: John Murray, 1827),

Las imágenes tienen poco que ver con la realidad de la geografía de los lugares representados en Colombia, y son exageraciones utilizadas por el autor para ilustrar un estereotipo de terreno salvaje y una barrera contra “la civilización” y el “progreso”. La representación del valle del río Suárez como un lugar árido es ficción, puesto que este río tiene un valle muy verde y tropical. En realidad a excepción del desierto de la Tatacoa y de la península de la Guajira, hay muy pocos lugares en Colombia que representan este estereotipo de desierto salvaje tan vinculado en la conciencia occidental con la idea de un viaje arduo.

La imagen 3 es un mural del viaje de los tres magos que se encuentra hoy en día en una capilla de Florencia, Italia. Las similitudes entre esta imagen y el grabado del camino de Honda son claras. Los precipicios en ambas imágenes son casi iguales en su profundidad, inclinación y textura. Podemos ver en ambas imágenes un viaje arduo en un paisaje salvaje, hasta una finalidad lejana. El viaje arduo de los tres magos de la biblia es probablemente la historia más influyente en la conciencia occidental, y por representar el camino de Honda una forma similar que se encuentra en los arduos viajes bíblicos representados en el arte, deja el artista comunicar ciertas asociaciones que existen en la conciencia occidental con respecto a viajes de este tipo.



**Imagen 3.** Imagen ilustrando el viaje arduo de la biblia, un arquetipo en la conciencia occidental, 1459-1461



**Fuente:** “The Journey of the Magi”, fresco por Benozzo Gozzoli, en el palacio Medici-Ricardo, Florencia, Italia, (1459-1461).



**Imagen 4.** - Representación de Aníbal pasando por los Alpes europeos, 1866.



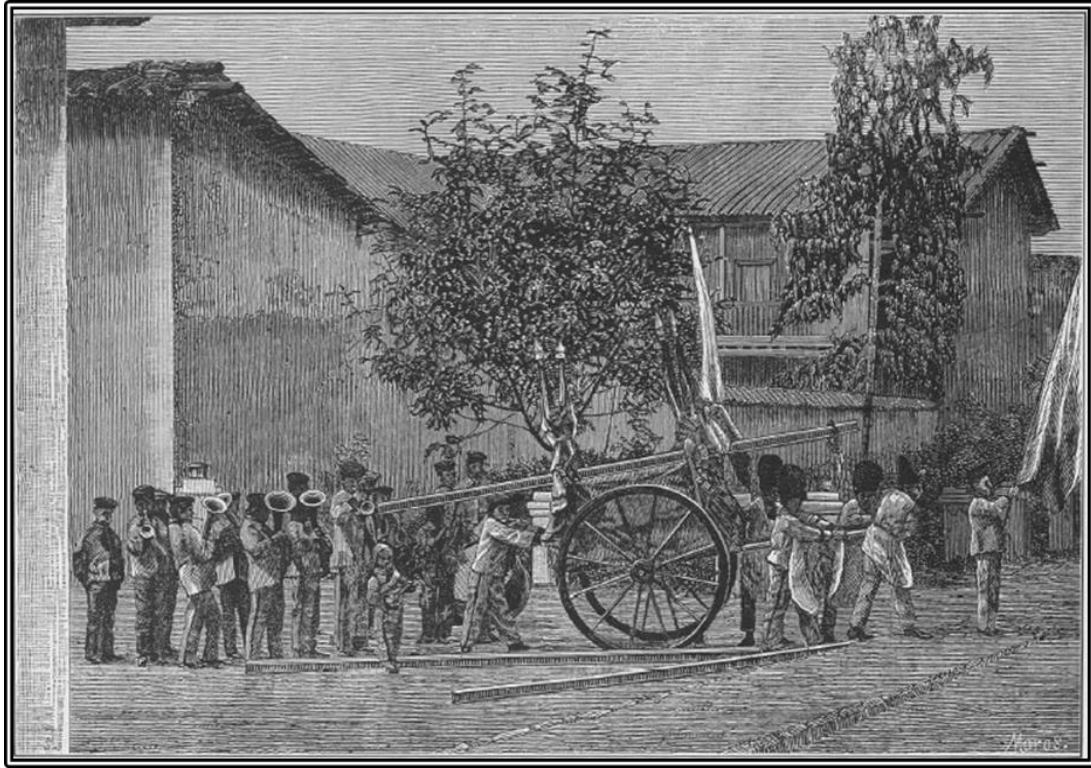
**Fuente:** Grabado en madera coloreada "Hannibals Übergang über die Alpen" por Heinrich Leutemann; en Münchener Bilderbogen (Pg. 13 de las "Bilder aus dem Altertume", N° 438), 1866.

La imagen 4 demuestra la representación en el arte europeo de otro viaje arduo en la conciencia occidental, el viaje del “bárbaro” Aníbal subiendo los Alpes intentando destruir el centro de “la civilización” occidental del mundo antiguo: Roma. Igual que el grabado de Finden, este último apareció como grabado en el siglo XIX. Otra vez, la representación del viaje es similar al visto en el grabado de Finden sobre el camino de Honda. Podemos ver el mismo abismo desde la cual un elefante y su jinete van cayendo hacia su muerte. También se percibe el uso de aves para demostrar la altura del abismo, en los dos grabados de Finden, podemos ver aves volando en las imágenes, al mismo nivel que el camino, demostrando el gran abismo que se encuentra debajo.

A través de las asociaciones establecidas en las imágenes, entre el viaje de Hamilton y las imágenes arquetípicas del terreno salvaje y los viajes arduos bíblicos; Colombia está representada en el exterior como un lugar peligroso, impenetrable y riesgoso para la gestión del comercio. En este sentido, es similar a la forma en la cual se discutieron los problemas de Colombia entre las elites del siglo XIX, especialmente la idea clave de que la barrera contra “la civilización” estaba representada por el estado deficiente de la red de comunicación.

Varias formas de “traer la civilización” a Colombia durante el siglo XIX fueron realizadas por parte de las elites. Los ferrocarriles representaron una faceta de este programa de “traer la civilización” pero también fueron otros. Un ejemplo de esto se puede ver en el ejemplo de la Herrería de La Pradera. La imagen 5 es la representación de un desfile que se realizó en Bogotá con los primeros rieles producidos en la herrería, y así en Colombia:

**Imagen 5.** - “Conducción de los rieles de la pradera por los niños desamparados” – 1884.



**Fuente:** “Conducción de los rieles de la pradera por los niños desamparados”, Papel periódico ilustrado, No. 77 -Año IV, 15 de Octubre de 1884.

Podemos ver muchas representaciones metafóricas en la imagen publicada en el *Papel Periódico Ilustrado*. Las personas conduciendo los rieles son niños desamparados, no tienen hogar ni futuro. Los niños claramente representan el futuro de un país, entonces la elección de niños desamparados para el desfile es importante. Debemos preguntarnos, ¿por qué la elite de Colombia eligió incluir niños desamparados dentro del desfile? Claramente es una imagen imponente, que conlleva fuertes connotaciones. Se podría interpretar como la representación del estado actual de Colombia, como se vio, según las ideas de la elite de la época, esta no tenía un porvenir garantizado, al igual que los niños desamparados, por la falta de tecnología moderna que estaba representada por los rieles del ferrocarril. Al mirar la prensa de la época, es fácil ver allí las opiniones de la elite, las cuales en general expresan una gran necesidad de desarrollar el ferrocarril para brindar un mejor porvenir y más que todo “llevar la civilización a Colombia”. Luis Ospina Vásquez habla de esta lógica en su obra *Industria y Protección*<sup>60</sup>. El hecho que se logró

<sup>60</sup> Luis Ospina Vásquez, *Industria y Protección en Colombia 1810-1930*, (FAES, Medellín, 1979), Pg. 267

fabricar los rieles en Colombia y así construir ferrocarriles por cuenta propia, de acuerdo con las creencias de las elites en las que el ferrocarril podría llevar “civilización”, “progreso” e “industria” a Colombia por sí solo, significaría dentro de su visión sesgada, que el ferrocarril podría brindar un porvenir mejor para toda Colombia, y de pronto siquiera “un hogar” para “los niños desamparados”.

Esta imagen por lo tanto, demuestra el furor por la industria y los ferrocarriles durante el siglo XIX, y las condiciones políticas en las cuales fueron desarrollados. Podríamos decir que una situación en la cual los rieles de ferrocarriles son conducidos en un desfile cubiertos con la bandera nacional, es un poco extremo, y que las figuras políticas en su soporte feroz de los ferrocarriles podrían estar caracterizados como *zealots*. Pero cuando es visto desde la perspectiva internacional, podemos ver que este furor fue normal, y tenemos que tomar en cuenta que tecnológicamente en el siglo XIX, el desarrollo de un ferrocarril en una sociedad pre-industrial como Colombia, y la fabricación de los rieles dentro del mismo territorio representaba un gran paso hacia adelante. Podría ser que el desarrollo de los ferrocarriles se consideraba un logro de igual impacto en la conciencia del siglo XIX, como la llegada de Neil Armstrong a la luna en el siglo XX.

Es en consecuencia de la magnitud de este logro que los ferrocarriles representaban un enorme avance para la sociedad, es el hecho que los ferrocarriles en Colombia fueron desarrollados “donde no pagarían”<sup>61</sup> igual que lo predicado por Stephenson. El Ferrocarril del Norte no fue bien adecuado para el carácter socio-económico de Colombia, y el costo del proyecto lo hizo no viable para un país con recursos económicos y acceso a crédito internacional limitados, como fue el caso de Colombia durante el siglo XIX. Andrea Junguito demuestra lo mismo en su trabajo, y de hecho va más adelante al señalar que el sistema de concesiones aumentó los costos capitales de la construcción en comparación con un modo de financiación más tradicional, la clave fue la inhabilidad de acceder los mercados internacionales.<sup>62</sup> Este furor sin embargo, se veía en todo el mundo en relación con el desarrollo de los ferrocarriles, esto hizo que la construcción de un proyecto no viable se realizara durante medio siglo con enormes inversiones. Al final de la década de 1930, en la cual el ferrocarril iba perdiendo su influencia en la red de transporte con la incursión de los camiones, su construcción aún no había terminado. Al contrario, y como se establecerá en la siguiente sección, el Ferrocarril de Girardot fue adecuado para el carácter espacio-económico de Colombia. Aunque se experimentaron diversos problemas en su construcción, el Ferrocarril de Girardot

---

<sup>61</sup> Davies, Hunter; *George Stephenson: the remarkable life of the founder of the railways*, (London: Hamlyn, 1980), Pg. 132, texto original: “The rage for railroads is so great that many will be laid in parts where they will not pay.”

<sup>62</sup> Junguito, Andrea; “Historia Económica del ferrocarril del Norte” en *Historia Critica*, No 14, Diciembre de 1997



fue terminado en la década de 1900 y llevaba veinte años como la forma más eficaz, rápida y económica tanto para el comercio internacional de Cundinamarca, como para el comercio interno del mismo. Más importante aún, fue que - como lo señalado por Camacho Roldan antes de su construcción - la zona en la cual el ferrocarril atravesó, fue capaz de ofrecer suficiente carga para soportar una empresa ferroviaria gestionada con el objetivo de brindar rentas. Finalmente, la escala limitada del Ferrocarril de Girardot en contraste con el Ferrocarril del Norte, fue un proyecto sumamente “optimista” que permitió su terminación durante la época en la cual los ferrocarriles fueron la única opción para el país, y por lo tanto, brindó un impacto económico más allá de los caminos de herradura, antes de la llegada del camión al país.

## 1.2 Antecedentes Económicos

Como se señaló en la sección anterior a este capítulo, las zonas de producción agrícola en Colombia se encuentran marcadas por los cambios de altura en vez de por la latitud geográfica. Como consecuencia de este carácter económico del territorio colombiano, los ferrocarriles tuvieron que funcionar en un ambiente con relaciones económicas y espaciales muy diferentes de Europa o Norteamérica, donde las diferentes zonas agrícolas podrían estar separadas por miles de kilómetros, en cambio en Colombia la diferencia solo radicaban en menos de cien kilómetros. Al analizar el Ferrocarril de Girardot, vemos que atravesó por toda la gama de las diferentes zonas de producción agrícola, y de hecho fue el primer ferrocarril concebido en el altiplano cundinboyacense, y adecuado para el carácter económico y espacial del país.

Leyendo el informe gubernamental del Consejo Británico presentado al parlamento en el año de 1888, *Report on the agricultural condition of Colombia*, podemos ver evidencia de la carencia de una infraestructura de transporte vinculada con las diferentes zonas agrícolas de Colombia, y su efecto en el desarrollo económico del país, donde señala que:

De igual forma, como los pueblitos y zonas cultivadas quedan tan alejados, y los medios de comunicación son tan difíciles y costosos, a menudo sucede que ningún sistema de intercambio entre ellos es posible. Cada pueblito por lo tanto, intenta cultivar todos los varios productos que requiere, y la gente se contentan con muy poco acceso a aquellos productos que no sean adecuados para su propio clima, mientras que si pudieran intercambiar con facilidad con un pueblito vecino, tal vez entre 2.000 o 3.000 pies más alto o bajo, y sino pocos millas distantes, la cultivación combinado de los dos suministraría las necesidades de ambos, con infinitamente menos inversión de mano de obra, y con un precio disminuido en gran medida.<sup>63</sup>

Este hecho señalado por el Consejo Británico hizo posible que un ferrocarril o carretera de extensión relativamente corta, pero con un alto cambio en altitud, tuviese un impacto profundo en la economía interna del país. Luego en el mismo informe se señala el hecho que:

El ministro de obras públicas, en su informe hacia el congreso de este año, dijo que Colombia es probablemente el país más atrasado de los países de Suramérica en el ámbito de la agricultura; y afirma que en una prueba de ello es el hecho de que alimentos básicos como la papa y el trigo son cuatro veces más costoso en Colombia que en Europa y los estados unidos.<sup>64</sup>

---

<sup>63</sup> British Parliamentary Papers: "Report on the Agricultural Condition of Colombia", Diplomatic and Consular Reports, No. 446 Annual Series, 1888, Pg. 4

<sup>64</sup> Ibid.

El reporte hace evidente el hecho que la mayor parte de este efecto fue visto en el precio, fue como consecuencia del atrasado estado de la agricultura en Colombia. Dentro del informe se da testimonio que:

“The Knowledge of anything approaching scientific agriculture is confined to a few rich landowners residing in the capital and larger towns, and they seldom put what they know into practice. Many farmers on the plain of Bogota, for instance, would freely admit that the rotation of crops is advantageous, and that it would be useful to examine into the chemical composition of their soil, and to apply suitable manures; but they go year by year, sowing wheat and planting maize and planting potatoes each on the same land, until it is exhausted, and they have to let it lie fallow, and never dream of applying any manure whatsoever. An idea seems to prevail that an increased production would only tend to lower prices, and would be of no advantage to the landowner, as on account of the high cost of transport, they could be no profitable market for the surplus production.”<sup>65</sup>

Por consiguiente, según el informe, la habilidad para mejorar los métodos y la producción fue posible, pero con la ausencia de un motivo para mejorar sus métodos, hecho derivado de la falta de salidas para un superávit, las clases terratenientes optaron por la decisión política de proteger sus intereses económicos. Esta acción claramente muestra un fuerte contraste entre la agricultura para consumo externo y la agricultura para consumo interno, porque en el mercado interno los terratenientes tenían algún control sobre los precios. Esto no quiere decir que los terratenientes no querían vender más y realizar más comercio, simplemente que como consecuencia del mal estado de infraestructura de transporte, fue difícil llevar los productos al mercado. Podemos ver la influencia de los terratenientes en la construcción del ferrocarril, donde varios nombres se hacen evidentes como miembros del SAC, según se leen la obra de Bejarano<sup>66</sup> de hecho se ve aparecer algunos inversionistas de los primeros empréstitos que financiaron la parte de la línea construida por Cisneros.<sup>67</sup> Esto demuestra que mientras que los terratenientes querían aumentar sus ventas en el comercio interno, no podrían hacerlo como consecuencia de los problemas de transporte. También se ve la preocupación de los terratenientes por mejorar los sistemas de comunicación y sus consecuencias en

---

<sup>65</sup> Ibíd.

<sup>66</sup> Bejarano, Jesús; *Economía y Poder La SAC y el desarrollo agropecuario Colombiano 1871-1984*, (Bogotá: CEREC, 1985)

<sup>67</sup> Véase por ejemplo el periódico Boletín del Ferrocarril de Girardot, donde dentro de varias ediciones se nombran los inversionistas.



varias fuentes primarias.<sup>68</sup> En ausencia de una forma lograr estas mejoras y poder vender en otros mercados, los terratenientes simplemente limitaron su producción para maximizar el precio y así aumentar sus ingresos.

Además, Jesús Bejarano ofrece otra interpretación del mismo fenómeno en Colombia donde señala que:

“los métodos rudimentarios y la utilización extensiva del suelo eran el fruto no de la torpeza terrateniente, ni mucho menos de la incompreensión de las leyes económicas más elementales, sino que constituían, por el contrario, la manera más “racional” de adecuarse a la abundancia de mano de obra, la manera más eficaz de obtener el mayor provecho de las relaciones de trabajo predominantes.”<sup>69</sup>

Tanto el informe británico, como el artículo de Bejarano discute que el terrateniente eligió no mejorar los métodos de producción porque fue el comportamiento más “racional” bajo las circunstancias económicas. Mientras que Bejarano lo atribuye al suministro de mano de obra, el informe británico lo vincula a la falta de salidas, ósea la falta de interconexión en la economía. Lo más probable es que ambos aspectos influyeron, puesto que desde la perspectiva económica, ambos aspectos pueden ayudar a explicar este comportamiento, que a primera vista parece “irracional”. Desde cualquiera perspectiva, la falta de salidas fue un aspecto negativo para la expansión de la agricultura. Bejarano también discute que “*lo costoso según los observadores de la época era el principal obstáculo al comercio interno, las dificultades para la importación de maquinaria, el estrecho ámbito local de la mayor parte de los productos, las dificultades de vincular tierras incorporadas a la frontera productiva.*”<sup>70</sup> Alejandro López resumió la situación agrícola en la siguiente formula: “*Sin cambios (o comercio), sin caminos, sin demandas, de nada vale el esfuerzo humano.*”<sup>71</sup>

Con respecto a los campesinos de clima caliente o templado, se demuestra en un hecho muy importante donde se señala que como consecuencia de la riqueza de la tierra, un acre de plantas de banano pudo proporcionar suficiente comida para doce personas, sin necesidad de trabajar la tierra ni rotar cultivos.

---

<sup>68</sup> Véase Trabajadores de Tierra Caliente donde Merardo señala que en el pueblo de la mesa no se consumía papas de la sabana como consecuencia de costos de movilización. También, a finales de New Granada: its internal resources hay una carta de Robert Haldane donde señala la importancia de mejores comunicaciones, dice que originalmente ni siquiera fue posible que la hacienda pudiera entrar en comercio con Guaduas el pueblo vecino de la hacienda. Además, En los varios trabajos escritos de William Wills y Salvador Camacho Roldan se discute lo mismo.

<sup>69</sup> Bejarano, Jesús; *Antología Jesús Antonio Bejarano Vol. 4, Tomo II “Historia Agrícola”* (Bogotá: UNAL, 2011) Pg. 124-125

<sup>70</sup> *Ibíd.* Pg. 263

<sup>71</sup> *Ibíd.*

En la guía para colonos ingleses del primer cuarto del siglo XIX, *Colombia: Its Present state in respect of climate, soil, productions*, se abordan las condiciones generales de vida para los campesinos en clima caliente, describiendo como el alberge constituyó una edificación que proporcionaba tanto sombra para el ganado como una cubierta impermeable para la familia, siendo todo esto necesario para la comodidad. Afirma como la edificación podría ser construida por tres o cuatro hombres en menos de una semana, y en relación con la ropa, afirma que la ropa ligera se utilizaba como consecuencia no de una necesidad fisiológica sino por vanidad.<sup>72</sup> Tomando en cuenta las condiciones generales de la vida cotidiana en clima caliente, la abundancia de comida sin necesidad de una labor extensa, y la ausencia de necesidades de subsistencia, únicamente las proporcionadas por el comercio con otras regiones, hizo que la motivación para el comercio y así la producción de un superávit agrícola en los campesinos de clima caliente fuese probablemente igual de carente que en los terratenientes. Para el campesino, la necesidad fue solamente producir un superávit suficiente para pagar su arriendo o tributo al señor, y en muchos casos probablemente fue pagado en especie para la comercialización de los productos por parte del terrateniente.

Esta carencia de motivación por parte de los productores de bienes agrícolas para integrarse al comercio regional, en combinación con la terrible falta de capital disponible en Colombia para la realización de nuevas iniciativas y el comportamiento producción-especulación, significó que la agricultura interna a pesar de ser adecuada para obtener provecho de cualquier nueva infraestructura de transporte desarrollada entre el río Magdalena y Bogotá, nunca pudo brindar un impulso significativo hacia el desarrollo de un ferrocarril o siquiera de una carretera de este tipo. Por esa razón, el mayor impulso hacia una red de transporte basada en vías ferroviarias fue proporcionado por una nueva clase social, “los hacendados” del café, formados por una clase comerciante que invertían su capital en el desarrollo de un comercio de exportación. En su obra, Palacios demuestra como este grupo manipuló la política para maximizar sus ganancias y minimizar su propia inversión, a través de la construcción del Ferrocarril de Girardot<sup>73</sup>. El “*proyecto de ley referente al impuesto del café*”<sup>74</sup> con el cual se logró evitar el pago del impuesto del café; primero con la inversión de la totalidad del valor de este impuesto en los ferrocarriles cafeteros, y después con la abolición del impuesto, representó un gran logro para esta nueva clase social. Este logro de evitar el pago de un impuesto, a la

---

<sup>72</sup> Hall, Francis; *Colombia: its present state in respect of climate, soil, productions*, (London: Baldwin, Cradock and Joy, 1824), pg. 66-67

<sup>73</sup> Palacios, Marco; *Coffee in Colombia, 1850-1970: An Economic, Social and Political History*, (Cambridge: Cambridge University Press, 1980), Pg. 133

<sup>74</sup> “Proyecto de ley referente al impuesto del café” en *Anales de la Cámara de Representantes*, (Bogotá, 3 de Noviembre de 1896), Citada en *Ibid*.

vez que disminuía los costos de transporte, constituyó un “Golpe de Estado” del más alto nivel.

Antes de la construcción del Ferrocarril de Girardot, la vía de comunicación más importante entre el río Magdalena y la capital del país fue el camino de Honda pasando por Facatativá, Villeta y Guaduas antes de llegar al río en Honda. Este camino fue el principal medio de transporte de manufacturas y bienes extranjeros hasta la capital.<sup>75</sup> Los caminos a Girardot fueron dos, uno de estos caminos pasaba por la Mesa y Tocaima antes de llegar a Girardot, esta vía de comunicación utilizada principalmente para el transporte de sal de Zipaquirá y Muzo llegaba hasta Ibagué y Purificación.<sup>76</sup> El otro camino pasaba por Soacha, Fusagasugá y Melgar antes de llegar al río Magdalena en Girardot, que fue empleado principalmente para el transporte de café producido en las zonas cafeteras de Cundinamarca como Viotá y Fusagasugá, para luego ser conducido hasta el río Magdalena<sup>77</sup>. Ambas rutas fueron utilizadas para el comercio general entre Bogotá y el alto Magdalena.

Testimonios del estado deficiente y peligroso del camino de Honda son numerosos y homogéneos en su descripción. Francis Hall por ejemplo, en un recuento de su viaje desde Bogotá hasta la costa colombiana en 1823, tiene los siguientes comentarios sobre el camino donde dice:

Alcancé a llegar a Villeta a las seis de la tarde. El camino delante de allá siendo terrible, constantemente subiendo o bajando en mal pavimento, destrozado por la violencia del torrente de la montaña, y en un estado de descuido total desde el momento de su construcción. Las mulas con notable dificultad se mantienen en pie, tienen que saltar de una masa al otra con riesgo inmediato de la vida del jinete, o al otro lado, donde el camino no sea pavimentado, surcos profundos se forman por el tráfico constante durante épocas lluviosas, en las cuales cada mula está inmerso hasta su barriga. Durante la bajada de esta sección llovió por tres horas, y así me caí de la mula tres veces, (la última vez en un pantano) como consecuencia de haber perdido mi baticola. Hay algunas secciones de caminos terribles entre Caracas y Bogotá, pero ninguno de ellos está cerca de ser igual de terrible como el camino entre Bogotá y el río Magdalena.<sup>78</sup>

J. P. Hamilton recordando el viaje por el mismo camino en 1824, repitió la afirmación del mal estado del camino de Honda donde dice: “*El camino de mulas*

---

<sup>75</sup> Safford, Frank; “El Problema de los transportes en Colombia en el siglo XIX” en *Economía Colombiana del siglo XIX* eds. Meisel Roca, Adolfo; Ramírez, María Teresa; (Bogotá: Banco de la Republica), 2010, Pg. 524-525

<sup>76</sup> Carta de Aníbal Galindo, AGN, Republica, Correspondencia, Tomo II, Folio 81-82, 1862;

<sup>77</sup> Palacios, Marco; *Op. Cit.* (1980), Pg. 151

<sup>78</sup> Francis Hall; *Letters Written from Colombia During a Journey from Caracas to Bogota*, (London: G Cowie & Co., 1824); 177-182,

<http://ia700200.us.archive.org/10/items/letterswrittenf01hallgoog/letterswrittenf01hallgoog.pdf>

*fue tremendamente mal, y generalmente caminó al lado de precipicios”* añadiendo luego que: *“la única seguridad es dejar la brida suelta, y dejar la mula elegir su propio camino”*.<sup>79</sup> Hemos visto también en el grabado de la crónica de Hamilton en la primera sección de este capítulo, que la red de transporte en Colombia estuvo representada para el mundo exterior como una barrera contra el progreso económico.

La forma como las condiciones de transporte fueron descritas en estas dos fuentes, permite imaginar cómo podrían incidir en el comercio llevado a cabo a través de este camino. Cualquier mercancía demasiado pesada o grande para ser llevada por mula tuvo que ser movilizada por peones a un gran costo. Este hecho es señalado en la crónica de Hamilton donde describe como su carruaje tuvo que ser desarmado y transportado por peones<sup>81</sup>. Camacho Roldan estimó el costo de esta forma de movilización por peones a más o menos seis veces más que la movilización por mula.<sup>82</sup> Esta forma de movilización por lo tanto, fue increíblemente costosa, tal vez treinta veces más costosa que la movilización por ferrocarril. Un hecho muy influyente en la economía de la Colombia pre-ferrocarril, fue entonces la inhabilidad de transportar bultos voluminosos y pesados hasta el altiplano sin incurrir en los costos ridículos de transporte. Combinado con el embotellamiento que causó tanto el estado del camino como el clima en épocas de lluvia, las condiciones generales para el comercio que se llevó a cabo en Colombia durante el siglo XIX, distaban mucho de ser ventajosas.

En la segunda mitad del siglo XIX se desarrolló una carretera entre Bogotá y las Manzanas; un poblado ubicado un poco más allá de Facatativá, que en aquel entonces constituyó la primera sección del camino del occidente. Este camino, según Camacho Roldan, costó \$200.000 cuando en sus palabras *“en aquellas días en que el presupuesto de rentas no alcanzaba a \$1.500.000”* demostrando una inversión considerable.<sup>83</sup>

---

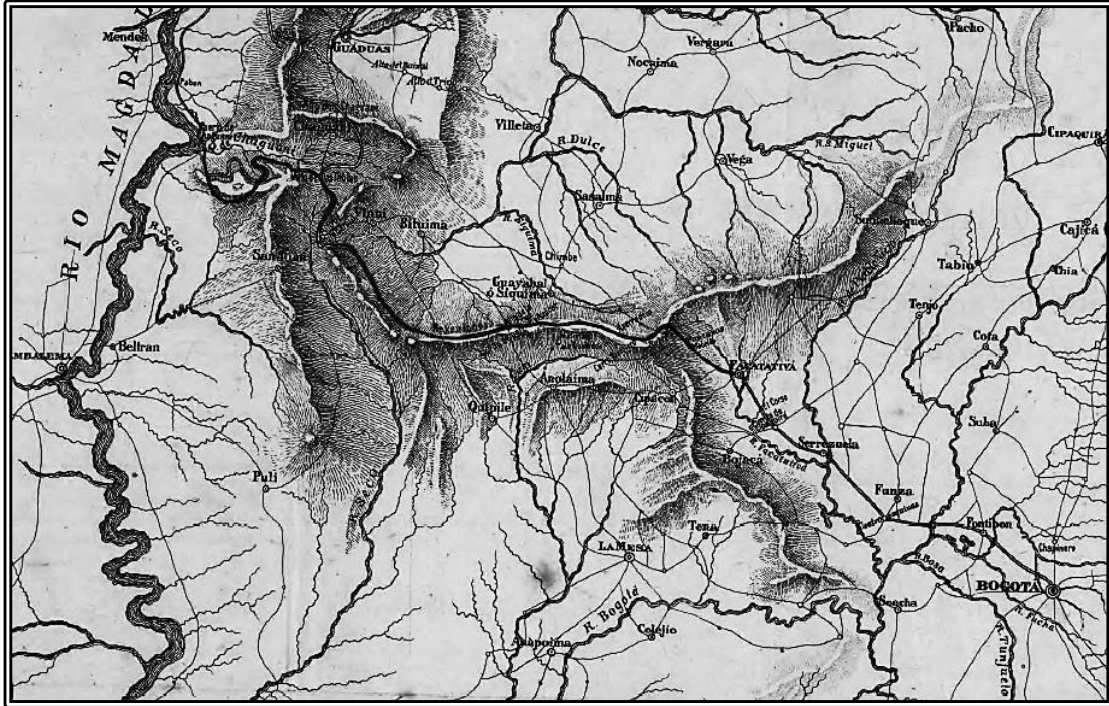
<sup>79</sup> Hamilton, J. P; *Travels through the interior provinces of Columbia [sic], Volume 1*, (London: John Murray, 1827), Pg 115,  
<http://ia600204.us.archive.org/13/items/travelsthroughi03hamigoog/travelsthroughi03hamigoog.pdf>

<sup>80</sup> *Ibíd.* Entre Pg. 114 y 115

<sup>81</sup> *Ibid.* Pg. 114

<sup>82</sup> Camacho Roldan, Salvador; *Escritos Varios: Segunda Serie*, (Bogotá: Librería Colombiana, 1893), Pg. 124-125

<sup>83</sup> Camacho Roldan, Salvador; *Notas de Viaje*, (Bogotá: Banco de Bogotá, 1973 (1897)), Tomo I, Pg. 19

**Imagen 6.** -La ruta planeada por la junta del camino de occidente.

**Fuente:** *Camino carretero al Magdalena: Informe del Presidente de la Junta Administradora del Camino de Occidente*, (Bogotá: Imprenta Echeverría Hermanos, 1869)

La imagen 6 muestra la ruta original planeada para el camino de occidente entre la capital y el río Magdalena. Sin embargo, este camino no alcanzó a prolongarse hasta el río Magdalena, ya que nunca llegó más allá de un poblado cercano a Facatativá. En *Notas de viaje*, Camacho Roldan le pregunta por qué la Junta de Caminos nunca prolongó la ruta hasta el río Magdalena, anotando el hecho de que las rentas de peajes fueron suficientes para costear el desarrollo del resto de la extensión, y que de hecho el camino estimuló un impacto impresionante en la economía de la Sabana, señalando que: “Facatativá, que hasta entonces era un población de casas pajizas de bahareque, surgió de entre el polvo y el fango á la categoría que le conocemos hoy” y que “entre tanto, el valor de las tierras duplicó en menos de cinco años.”<sup>84</sup>

Camacho Roldan pronosticó: “probablemente fue por influencias lugareñas en la Asamblea del estado, conexionadas con intereses eleccionarios de la política,

<sup>84</sup> Camacho Roldan, Salvador; *Notas de Viaje*, (Bogotá: Banco de Bogotá, 1973 (1897)), Tomo I, Pg. 23  
<http://ia600202.us.archive.org/18/items/notasdeviajecol01roldgoog/notasdeviajecol01roldgoog.pdf>

*distrajeron esos fondos para dar camino cómodo en otras localidades a las haciendas de algunos gamonales.*<sup>85</sup>”

Este hecho del cual habla Camacho Roldan, nos lleva otra vez a lo que fue mencionado anteriormente, donde se señaló que los intereses personales de las élites fueron influyentes en el desarrollo tanto del Ferrocarril de Girardot como otros ferrocarriles de Colombia. De hecho, podríamos hacer la misma crítica a Camacho Roldan por su papel en el Ferrocarril de Girardot. Porque como presidente de la Junta del Ferrocarril de Girardot, fue un elemento influyente en la elección de una ruta que pasara por sus propiedades. Además, él fue vocero en su soporte público de una carretera que transitó por sus propiedades desde la década de 1850.<sup>86</sup> Al parecer, los desarrollos de transporte no fueron a menudo planeados ni basados en el mérito, eficacia, rentabilidad o viabilidad, sino por aquellas propuestas que tenían detrás de ellos individuos con mayor capital social, quienes serían los que podrían llevar el proyecto adelante.

A pesar de las razones y motivaciones por la ausencia del desarrollo de una carretera entre el río Magdalena y la capital durante el siglo XIX, es un hecho que como consecuencia de ello, las condiciones en que el comercio fue dirigido en Colombia, tanto el comercio interno como el comercio internacional quedaron en desventaja. El comercio por lo tanto, siguió siendo llevado a cabo utilizando el camino de Honda, con sus peligros y dificultades ilustradas por las fuentes anteriormente citadas. El hecho geográfico que hizo la ruta de Honda la más ventajosa para el comercio internacional a pesar de sus fallas obvias, fue el hecho de que hasta Honda, el río era navegable tomándolo desde Barranquilla. Por el contrario, arriba de Honda existía una sección del río que era innavegable. Consecuentemente, un viaje de Girardot hasta Barranquilla por transporte fluvial, no fue posible sin un traslado antes de los rápidos de Honda, y un viaje en mula hasta el punto donde el río volvía a ser navegable, y de allí otro traslado en vapor por el bajo Magdalena. Esta necesidad de utilizar una mula entre el alto y bajo Magdalena continuó hasta la construcción del Ferrocarril de la Dorada, que vinculó las dos partes del río por una conexión ferroviaria. Como consecuencia de este hecho, la ruta por Honda, a pesar de su peligro siguió siendo la ruta más eficaz para el comercio internacional durante el siglo XIX.

El resultado de las características de las vías de comunicación entre el río Magdalena y la capital fue el alto costo de transporte, no solamente para el comercio internacional sino también para el comercio regional entre diferentes zonas

---

<sup>85</sup> *Ibíd.* Pg. 25

<sup>86</sup> Camacho Roldan, Salvador; *Camino carretero al Magdalena*, (Bogotá: [s. n.], 1858)  
<http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/transporte/camino-carretero-al-magdalena-1>

climáticas. Frank Safford en *El Problema de los transportes en Colombia en el Siglo XIX*, habla de la importancia de los altos costos de transporte en Colombia para ese siglo<sup>87</sup>. En este trabajo de Safford, se proporcionan cifras para el flete entre Bogotá y Honda durante el periodo 1824-1869, y se señala el hecho de que el alto costo “limitaba el radio de comercio (...) el costo de transporte era tal que los alimentos comunes no podían mandarse a largas distancias”.<sup>88</sup> Aunque fue impresionante la recolección de las fuentes de flete entre Bogotá y Honda, con la excepción que Safford señala sobre el hecho de que el precio de las papas se duplicaba en un viaje de 90 kilómetros<sup>89</sup>, Safford no intentó cuantificar el efecto de este estado de las vías en la economía, prefiriendo un enfoque cualitativo.

La tabla 3 muestra las cifras de carga entre Bogotá y Honda presentadas en el capítulo de Safford. Utilizando estas cifras como base, se ha establecido un promedio alto y bajo que representan un rango de las variaciones cotidianas en el camino de mula.

---

<sup>87</sup> Safford, Frank; “El Problema de los transportes en Colombia en el siglo XIX” en *Economía Colombiana del siglo XIX* eds. Meisel Roca, Adolfo; Ramírez, María Teresa; (Bogotá: Banco de la Republica), 2010,

<sup>88</sup> *Ibíd.*

<sup>89</sup> *Ibíd.*

**Tabla 3.** – Promedios de los fletes del camino Bogotá-Honda proporcionados por Safford.

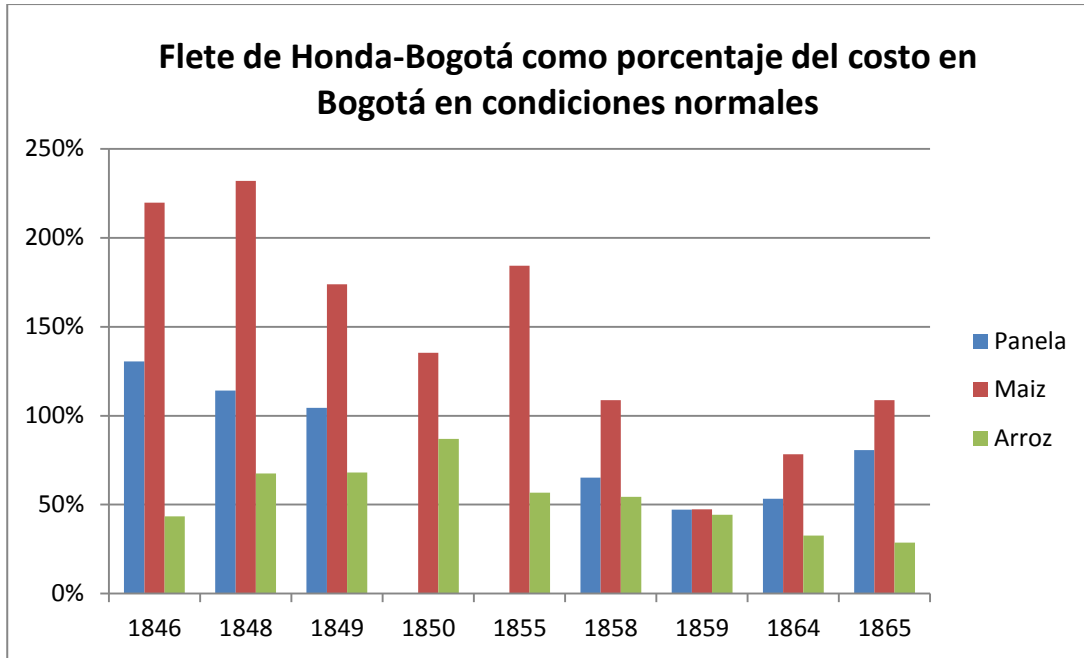
| <b>FLETES DE HONDA A BOGOTÁ</b> |                      |                 |                   |
|---------------------------------|----------------------|-----------------|-------------------|
| Fecha                           | Condiciones Normales | Fecha           | Lluvias           |
| 1823                            | \$5.00 la Carga      | Septiembre 1856 | \$8.00 la Carga   |
| 1848                            | \$4.50 la Carga      | Abril 1857      | \$10.00 la Carga  |
| Noviembre 1853                  | \$5.00 la Carga      | Octubre 1858    | \$11.00 la Carga* |
| Diciembre 1854                  | \$5.00 la Carga      | 1863            | \$9.00 la Carga*  |
| Septiembre 1857                 | \$6.30 la Carga*     | Julio 1865      | \$11.00 la Carga  |
| 20 Septiembre 1857              | \$5.60 la Carga      |                 |                   |
| 4 Noviembre 1857                | \$5.40 la Carga      |                 |                   |
| Diciembre 1857                  | \$6.40 la Carga      |                 |                   |
| Junio 1865                      | \$6.50 la Carga      |                 |                   |
| Septiembre 1866                 | \$5.00 la Carga      |                 |                   |
| 1866-1868                       | \$4.80 la Carga*     |                 |                   |
| Abril 1868                      | \$4.00 la Carga      |                 |                   |
| Mayo 1869                       | \$5.60 la Carga      |                 |                   |
| Junio 1869                      | \$4.00 la Carga      |                 |                   |
| Promedio                        | \$5.22               | Promedio        | \$9.80            |

**Fuentes:** Cifras son recopilados de la tabla en: Safford, Frank; “El Problema de los transportes en Colombia en el siglo XIX” en *Economía Colombiana del siglo XIX*, eds. Meisel Roca, Adolfo; Ramírez, María Teresa; (Bogotá: Banco de la Republica), 2010, Pg. 525. Donde hay \* Significa que había un rango en la tabla original, del cual el punto medio se utiliza en el cálculo.

Con los rangos establecidos en la tabla, los siguientes gráficos intentan cuantificar el efecto de los altos precios de flete entre Bogotá-Honda, en el comercio de alimentos que se realizó entre zonas agrícolas con clima caliente, templado y frío. Los gráficos 2 y 3 ilustran la proporción del precio de flete entre Honda – Bogotá, en relación con el precio de una carga en su mercado de consumo.

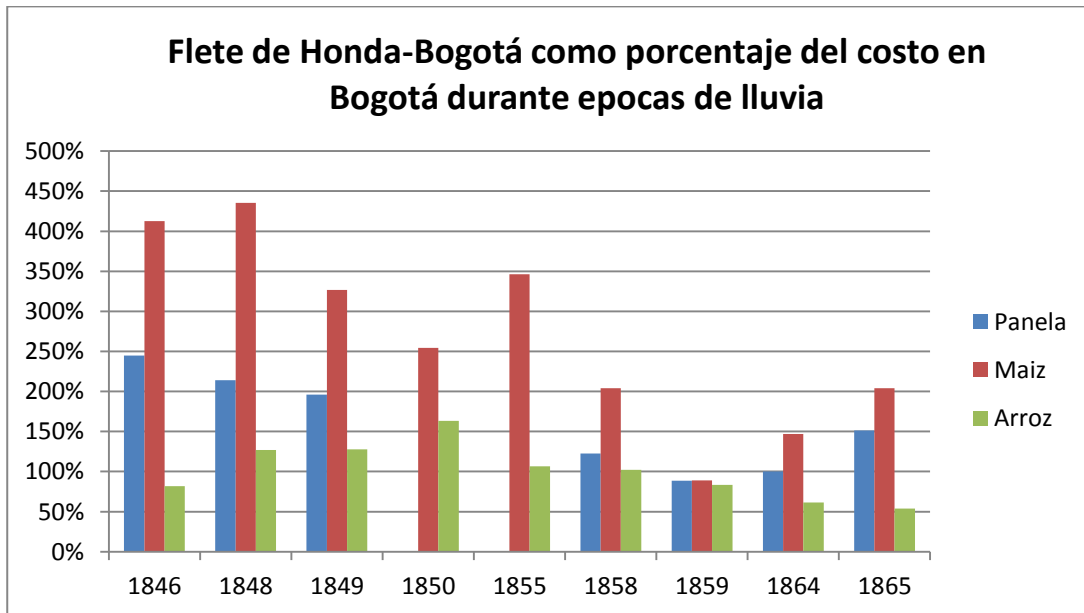


**Gráfico 2.** – Flete entre Bogotá y Honda como proporción del precio en Bogotá.



**Fuentes:** Flete: Tabla 3; Alimentos: Urrutia, Miguel y Arrubla, Mario; Compendio de Estadísticas Históricas de Colombia, (Bogotá: Universidad Nacional, 1970), Pg. 89-92

**Gráfico 3.** - Flete entre Bogotá y Honda como proporción del precio en Bogotá (Lluvias).



**Fuentes:** Ibíd. (Gráfico 2).

En los gráficos 2 y 3 los valores parecen seguir un patrón lineal con excepción del año de 1855, que no sigue esta misma tendencia. Se sugiere que exceptuando las cifras del año de 1855, las cifras utilizadas en los gráficos son confiables, y todos los bienes agrícolas parecen tener un patrón lineal respecto a las variaciones del precio de flete entre Bogotá y Honda como proporción del precio de una carga de los alimentos en Bogotá. Según estas cifras, las cuales nos indican que durante la segunda mitad del siglo XIX hasta la aparición de los ferrocarriles en la conciencia pública, las condiciones de comercio de bienes agrícolas no cambiaron mucho. Durante la época se presentó solamente un periodo de cinco años en los cuales, durante condiciones normales, el precio del flete entre Bogotá y Honda valió menos que el 100% del precio de una carga de maíz en el mercado de Bogotá. Este hecho quiere decir que el comercio interregional hubiese sido imposible sin un aumento substancial del precio en el mercado de Bogotá.

Según el gráfico 2, en el periodo 1850 – 1865, el flete de una carga de panela en condiciones normales representó menos del 100% del precio de una carga de panela en Bogotá. Sin embargo, el flete entre Bogotá y Honda aun representaba una proporción substancial del precio que una carga de panela tenía en el mercado de Bogotá. Además, como podemos ver en el gráfico 3, en épocas de lluvia la proporción del flete entre Bogotá y Honda, como proporción del precio de una carga en Bogotá superó el 100% en casi todo el periodo. Por lo tanto, cualquier comercio interregional en panela solamente hubiese sido viable esporádicamente, sin un aumento grande en el precio en el mercado de Bogotá. Como consecuencia, los terratenientes tuvieron poca motivación para aumentar su producción y entrar en comercio con otras regiones de Colombia con alimentos básicos como el maíz o la panela. El negocio más eficaz fue la producción para el consumo regional y local, y con control de las cantidades de producción para evitar superávit y la bajada de los precios.

En condiciones normales el flete de una carga de arroz entre Bogotá y Honda representaba un rango de más o menos 30% - 70% (descontando las cifras de 1855 las cuales parecen erróneas). Por consiguiente, el comercio intrarregional de arroz entre el altiplano y las tierras del valle del Magdalena, parece haber sido en su mayor parte posible y rentable. Sin embargo, en épocas de lluvia podemos ver que igual que con la panela, los precios de flete a menudo valen más que el 100% del precio del arroz, haciendo inviable el comercio durante épocas de malas condiciones climáticas, sin grandes aumentos en el precio en el mercado de consumo. En las épocas de lluvias el precio del flete de una carga entre Bogotá y Honda, superó el 400% del precio de una carga de maíz, y casi alcanzó el 250% del precio de una carga de panela. Vemos aquí un estado de interconectividad esporádico de las economías agrícolas del valle del Magdalena con el altiplano. Esta forma de

conexión hubiese sin duda causado fluctuaciones enormes en los precios, y representado el desperdicio de las cosechas en zonas agrícolas de clima caliente debido a la falta de salidas durante periodos de malas condiciones climáticas.

La forma esporádica de la interconectividad económica entre las dos zonas climáticas hubiese inhibido el desarrollo de una interdependencia entre las sociedades de clima caliente y clima frío. Cada región hubiese tenido que seguir con la capacidad de ser autosuficiente en las necesidades de la vida básica, porque no podrían confiar en el comercio entre las dos zonas de forma permanente. Las altas variaciones de precio de flete y las conexiones esporádicas entre regiones, ejercieron un impacto en los costos para llevar productos al mercado, tanto así que impactaron en los precios de alimentos en el mercado de consumo en Bogotá. Otras variables sin duda tuvieron también un impacto en las variaciones vistas en los precios y la inestabilidad del mercado. Fue por si solo una variable que podría ejercer un efecto bastante fuerte en el precio de bienes en el mercado de Bogotá.<sup>90</sup> Durante la influencia de fenómenos climáticos como *la niña*, en el territorio colombiano las épocas de lluvia pueden continuar sin interrupción durante varias épocas de cosecha. Podemos suponer entonces, que las zonas agrícolas en tierra caliente, podrían estar sin conexión con su mercado principal durante un año, y que el efecto de estas fluctuaciones en los precios de alimentos básicos en ciudades como Bogotá, podrían haber sido extremas y continuas por el largo plazo, afectando las vidas de la clase obrera de forma substancial.

Evidencia de estas fluctuaciones en el precio de los bienes agrícolas y alimentos básicos en la dieta de un obrero o jornalero sabanero, se encuentra en el *Compendio de Estadísticas Históricas de Colombia*. Según las cifras encontradas allí, durante el periodo de 1846 y 1865 los precios de los alimentos variaban en el caso de arroz entre \$0.60 y \$3.00 la arroba, en el caso de maíz entre \$1.80 y \$11.00 la carga, y en el caso de panela entre \$3.00 y \$14.00 la carga. Esto indica un aumento del precio del 500% en el arroz, 611% en el maíz y 467% en la panela<sup>91</sup>. Sin duda otros

---

<sup>90</sup> En las pruebas sobre el impacto de las fluctuaciones de precio de flete en los precios de alimentos se escogió (1850-1865), una época aislada de la época del ferrocarril. Hay dos razones centrales, la primera está sustentada porque es una época de precios estables, las dos monedas reales y pesos están vinculadas de forma fija a metales preciosos y realizar una conversión es por lo tanto algo fácil. En las pruebas los precios en reales fueron convertido a precios en pesos según el contenido metálico. Segundo, la polémica relacionada con el método de Fogel, que suelen girar alrededor de aserciones que establecen que el método es ficticio. Por lo tanto, una prueba que toma en cuenta las condiciones económicas en dos perspectivas factuales en vez de contrafactuales debe ayudar a calmar la polémica en relación con este trabajo. Como consecuencia de utilizar pruebas en la época antes de la "papel moneda" entre 1885-1891 se evita el problema de la inflación incidiendo de forma marcada con relación a las variaciones de precio en los alimentos.

<sup>91</sup> Urrutia, Miguel y Arrubla, Mario; *Compendio de Estadísticas Históricas de Colombia*, (Bogotá: Universidad Nacional, 1970), Pg. 89-92 Es extremadamente importante resaltar que en aquellos

factores incidieron en esta gran fluctuación de precios, como malas cosechas, métodos primitivos de producción y manipulación por parte de los terratenientes del mercado agrícola, pero sin embargo, hay suficiente evidencia planteada aquí para sugerir un fuerte vínculo entre el estado de interconectividad económica de la economía agrícola del siglo XIX en Colombia, y la naturaleza volátil del mercado agrícola en Bogotá.

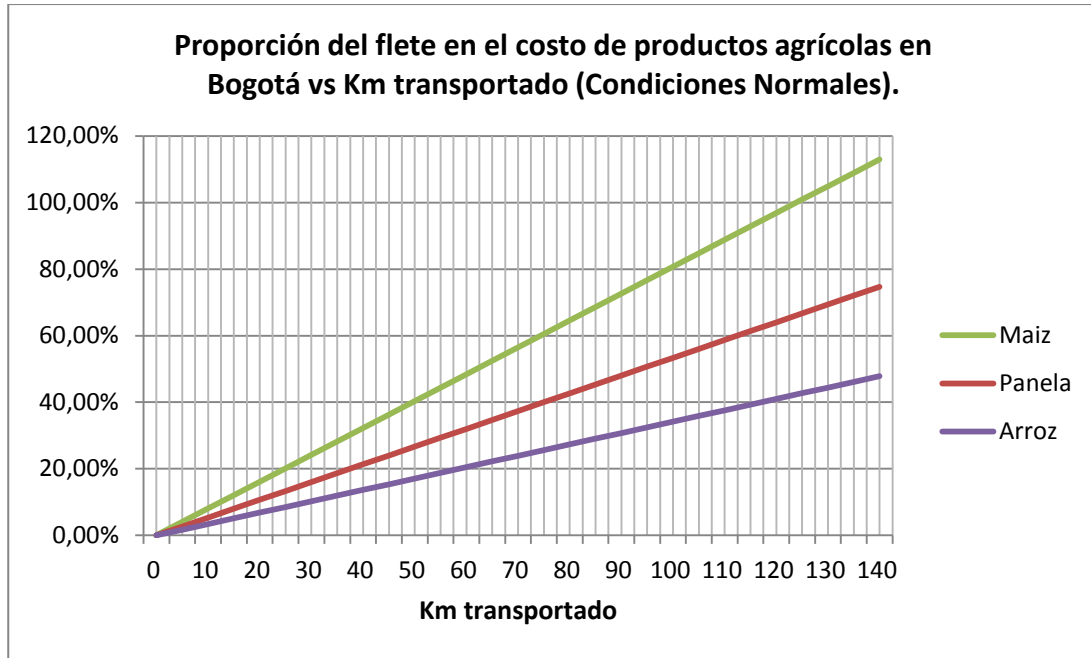
En la ausencia de interconectividad en la economía agrícola, una región no puede entrar en el comercio para solucionar problemas de suministro causados por malas cosechas, y no puede responder a altas demandas en otras regiones con el desarrollo de un superávit. El desarrollo de un superávit presupone una inversión y decisión de largo plazo por parte de la clase terrateniente como de la campesina. No se puede desarrollar una reacción productiva en la economía agrícola como parte de un impulso de alta demanda y alto precio en el corto plazo. Por lo tanto, las fluctuaciones en los precios de alimentos en Bogotá no podrían impulsar el aumento en la producción para el comercio interregional, porque las épocas de precios altos no fueron de suficiente duración para estimular una reacción productiva en la economía agrícola como tal. Como las influencias en el precio de los bienes agrícolas en Colombia fue de forma intermitente y esporádica, el tiempo necesario para responder a las nuevas características del mercado eran mayores que la duración de las condiciones climáticas o físicas que incidieron en subir los precios en el mercado de consumo.

En los gráficos 4 y 5 se muestra la relación entre los kilómetros transportados de panela, maíz, y arroz, con la proporción del flete del precio de los tres productos en Bogotá. Esta comparación ayuda a entender de mayor forma las características espacio-económicas de Cundinamarca en el siglo XIX, y cuantificar la forma como este incidió en el comercio agrícola de aquellos productos. Los gráficos también intentan cuantificar los radios potenciales de comercio de cada bien agrícola en la economía del siglo XIX, basadas en la movilización por mula.

---

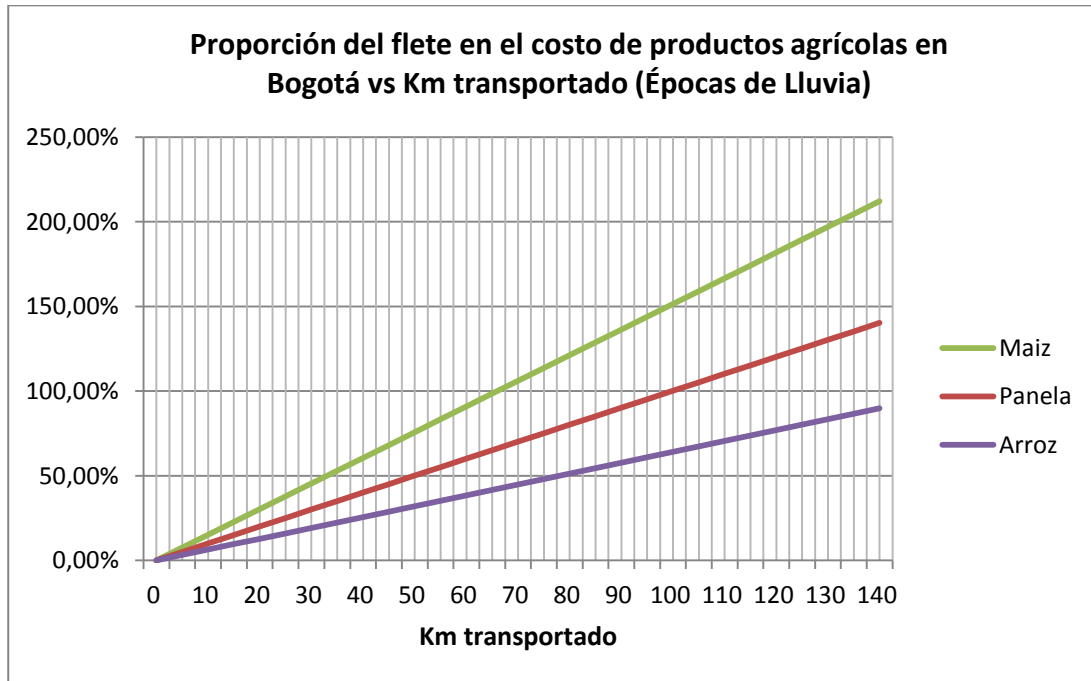
periodos en los cuales la moneda esta expresada en reales se ha convertido en pesos utilizando la tasa de cambio vigente según su contenido de metales preciosos.

**Gráfico 4.** - Porcentaje de flete como proporción de precio (Condiciones Normales).



**Fuentes:** Precios de alimentos: Urrutia, Miguel y Arrubla, Mario; Compendio de Estadísticas Históricas de Colombia, (Bogotá: Universidad Nacional, 1970), Pg. 89-92; Precios de Flete: Véase Tabla 3

**Gráfico 5.** - Porcentaje de flete como proporción del precio (Épocas de Lluvia).



**Fuentes:** Ibíd.

Según el gráfico 4, en promedio el comercio de arroz en el siglo XIX, siquiera cuando era transportado a lo largo del camino de Honda, no alcanzó a llegar al 50% del precio del producto en el mercado principal de Bogotá. El precio de la panela se acercó al 80% transportado por todo el camino, y el maíz superó el 100% casi llegando hasta el 120%. Como se señaló antes, estas cifras de flete probablemente pudieron haber sido costeadas en épocas de precios altos como consecuencia de las grandes variaciones del precio. Sin embargo, el impulso hacia los altos precios siempre fueron intermitentes y no eran de suficiente extensión para proporcionar un impulso hacia una mayor producción en zonas agrícolas de tierra caliente, donde la mayor producción presupone una inversión grande tanto monetaria como de tiempo para responder a estas fluctuaciones de demanda. En aquellos casos donde estas zonas respondieron, la bajada subsecuente de los precios hubiese hecho no rentable el comercio y así acabado con el cultivo posterior a tales niveles de producción.

La zona de mayor producción de panela en esa ruta fue la proveniente de la zona entre Villeta y Guaduas, ubicándose más o menos 90 Km de Bogotá por la antigua ruta de Honda. En esta zona la proporción del flete en el precio promedio del mercado fue, según el gráfico 5, de más o menos el 50%. Con cada kilómetro adicional después aquí, la motivación para el cultivo de caña de azúcar, y para el comercio de la panela en el altiplano, fue cada vez menos, con la panela perdiendo por lo menos el 6% de su valor relativo por cada 5 km adicionales como consecuencia del aumento de precio en el flete. Además, al mismo punto en el cual en condiciones normales el flete representó el 50% (como se evidencio en el gráfico 5), durante las lluvias se acercó al 100%, por esa razón debemos clasificar este punto como rango máximo viable para el comercio. Este hecho nos explica porque históricamente la zona productiva de la panela fue la zona entre Guaduas y Villeta, con haciendas como Cune y El Palmar que suministraban el consumo de aguardiente como la de la panela a la capital.<sup>92</sup>

La situación con el maíz fue peor aún, después de Albán a 60 km de Bogotá, el precio del flete constituyó en promedio aproximadamente el 50% del precio en Bogotá. Con cada 5 km adicionales recorridos, el maíz hubiese perdido por lo menos el 8% de su valor relativo en el mercado de consumo, y durante épocas de lluvias el flete acercaría al 100% del valor. La probabilidad de producción de un superávit de maíz más delante del Albán, en una gran escala donde la panela era mucho más rentable no es probable, de igual forma que la producción de la panela en las zonas más adelantadas de la zona de productiva entre Guaduas y Villeta, era menos rentable con cada kilómetro adicional.

---

<sup>92</sup> Deas, Malcolm; Vida y Opiniones de Mr William Wills, Toma I, (Bogotá: Banco de La Republica, 1996), Pg. 51-78

El gráfico 5 se muestra que en épocas de lluvias, el comercio de todos los productos era imposible, sin tener grandes aumentos en el precio del producto en el mercado principal de consumo. Las variaciones grandes en los precios en el mercado de Bogotá, evidenciados en *Compendio de Estadísticas Históricas de Colombia*<sup>93</sup>, demuestra las variaciones que hubiesen hecho posible el comercio con precios de flete así. Sin embargo, el embotellamiento físico causado por las condiciones de los caminos de mulas, hubiesen inhibido este comercio aumentando el precio aún más. Este embotellamiento físico también hubiese hecho imposible el transporte de las cantidades posibles en épocas de buenas condiciones climáticas, y por lo tanto, es probable que cuando en épocas de lluvias la gran proporción de cosechas como arroz y maíz susceptibles a dañarse, pudieron haberse dañado esperando la salida de su zona de producción. Por esa razón, de cada bien agrícola, la panela fue probablemente el más adecuado para el comercio que se realizó bajo tales condiciones.

Con la construcción del camino de occidente entre Bogotá y Facatativá, los precios del flete en esta carretera *macadam* bajaron de forma substancial según el testimonio de Salvador Camacho Roldan.<sup>94</sup> Tanto así, que Camacho Roldan atribuyó el desarrollo de Facatativá como un pueblo de comercio e intercambio de los productos de clima caliente debido al desarrollo de este camino. Sin embargo, al leer las obras de Camacho Roldan y las cifras del flete que proporciona, parece claro que son exageraciones.<sup>95</sup> Sin embargo, siquiera con una reconstrucción cuantitativa utilizando una cifra de carga más prudente aplicada a los gráficos de radios de comercio, vemos un desarrollo económico que pudo haber causado los efectos evidenciados en Facatativá por Camacho Roldan en la misma fuente.

En los gráficos 6 y 7 podemos ver el impacto económico del desarrollo de este camino pequeño pero muy bien concebido. Como consecuencia de la disminución substancial de los fletes en el camino entre Bogotá y Facatativá, el radio potencial en el comercio de los tres productos aumentó substancialmente. Donde antes un

---

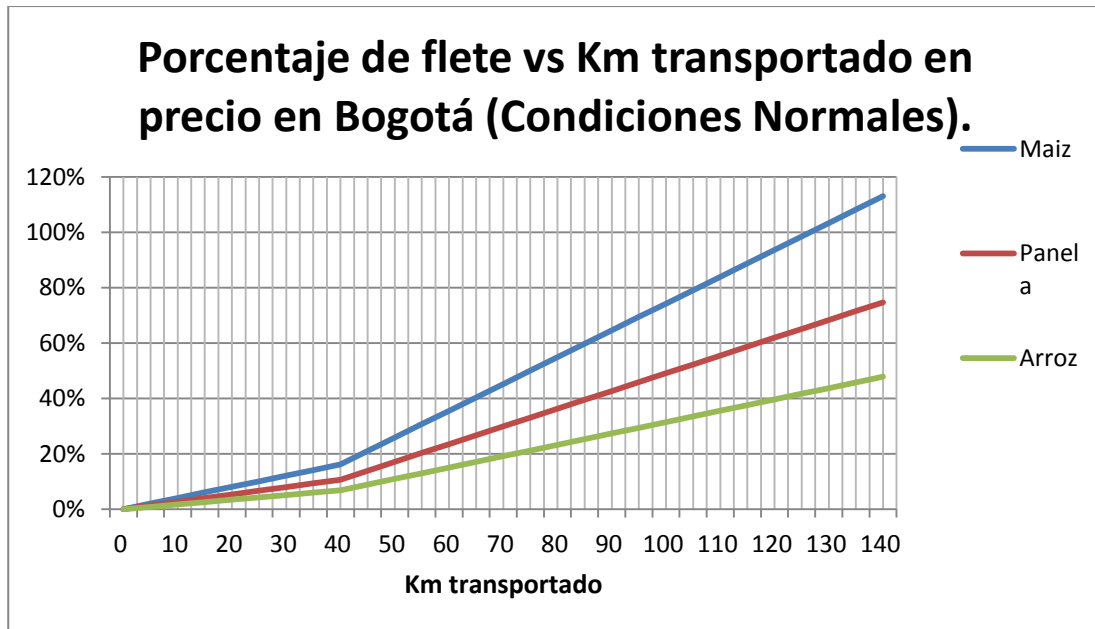
<sup>93</sup> Urrutia, Miguel y Arrubla, Mario; *Compendio de Estadísticas Históricas de Colombia*, (Bogotá: Universidad Nacional, 1970), Pg. 89-92

<sup>94</sup> Camacho Roldan, Salvador; *Notas de Viaje*, (Bogotá: Banco de Bogotá, 1973 (1897)), Tomo I, Pg. 19

<sup>95</sup> Camacho Roldan sugiere que para el camino de occidente, los fletes bajaron aproximadamente un 25% de los precios establecidos por Safford como promedios del camino de Honda durante el siglo XIX. En otras fuentes vemos una relación entre las carreteras *macadam* y caminos de mula de aproximadamente 50%. Los precios citados por Camacho Roldan representan el mismo precio de flete brindado por el ferrocarril de Cundinamarca entre Bogotá y Facatativá. Parece poco probable que una inversión tan grande se hubiese hecho en tal ferrocarril, si los fletes no hubiesen disminuido de los niveles ya vistos con el camino *macadam*. Por esa razón los cálculos para los gráficos posteriores se realizan con la base del 50% en el precio del flete en el camino de occidente. Además, como los precios de flete entre Bogotá y Honda en total siguieron siendo alrededor de \$5 hasta el siglo XX, los precios totales en las tablas siguen siendo los promedios establecidos.

recorrido de 65 Km a la capital, representaba en flete el 100% del precio del alimento en Bogotá durante épocas de lluvia, ahora el maíz podía realizar un recorrido de 85 Km a Bogotá por el 100% de su precio. En el caso de la panela el radio de comercio se extendió de igual forma. Sin embargo, a pesar de los cambios en el radio potencial del comercio, en el caso del maíz, aún existe una gran extensión de tierra desde el cual su comercio no es viable.

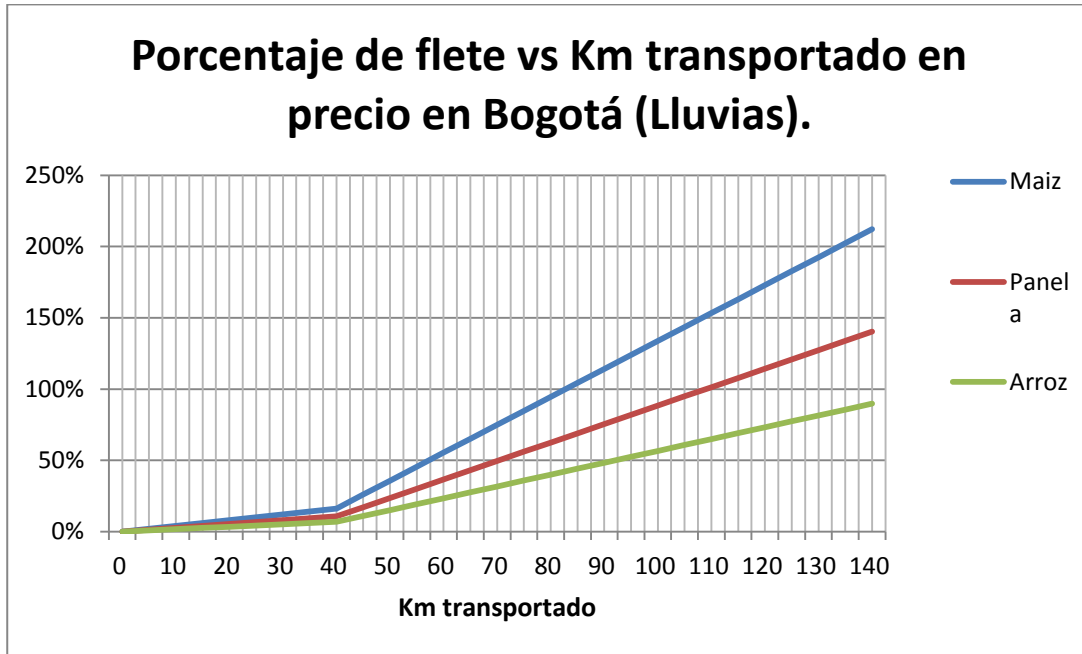
**Gráfico 6.** – Condiciones económicas después del desarrollo del Camino de Occidente.



**Fuentes:** Flete Camino de Honda: Tabla 3; Flete Camino de Occidente: Véase Pie de Página 74; Costo de los Alimentos: Urrutia, Miguel y Arrubla, Mario; *Compendio de Estadísticas Históricas de Colombia*, Bogotá, 1970, Pg. 89-92; (Los gráficos no pretenden establecer el precio exacto de flete por los dos diferentes tramos entre Bogotá y el río Magdalena, sino dar una aproximación del impacto del camino de occidente en la economía agrícola.)



**Gráfico 7.** – Condiciones económicas después del desarrollo del Camino de Occidente.



Fuentes: Ibid. (Gráfico 6).

En la tabla 4 continúa el análisis del carácter económico de Cundinamarca que se generó como consecuencia de las condiciones en los caminos de mulas durante el siglo XIX. Este análisis sin embargo tuvo en cuenta el carácter nutricional de cada alimento. Cuando tomamos las calorías que cada alimento proporciona, podemos ver que la panela estaba en la mejor posición para soportar las fluctuaciones de precio que existían en el flete durante el siglo XIX. Como consecuencia de la forma concentrada de la panela en relación con las calorías, la panela pudo soportar el aumento grande en su precio con relación a su precio probable en Bogotá, y aun resultar competitivo con el precio por caloría de otros alimentos como el maíz o el arroz proporcionado por el comercio regional utilizando el camino de Honda. Por esa razón, podemos ver que desde la colonia el comercio de la panela fue por el largo camino de Honda. De hecho, podemos ver que a pesar de ser producido geográficamente en un lugar lejano de la capital en clima caliente, las calorías proporcionadas por la caña de azúcar fueron en conjunto con el maíz los más económicos, y probablemente puede ayudar a explicar porque la mayor parte de las calorías en la dieta sabanera fueron proporcionadas por la chicha, una mezcla fermentada del producto de caña de azúcar y el maíz.

**Tabla 4.** – Análisis de los precios de alimentos basadas en calorías proporcionados.

| Alimento. | Precio promedio Kg 1846-1865. | Calorías por Kg. | Precio 2500 Kcal. | Km a 50% del precio (Normal). | Peso de 2500 Kcal | Precio Flete Honda-Bogotá 2500 Kcal. |
|-----------|-------------------------------|------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|--------------------------------------|
| Arroz     | \$0.09                        | 3510             | \$0.064           | >140Km                        | 0.712 Kg          | \$0.031-<br>\$0.058                  |
| Maíz      | \$0.04                        | 3480             | \$0.029           | 62Km                          | 0.718 Kg          | \$0.031-<br>\$0.058                  |
| Panela    | \$0.06                        | 3700             | \$0.041           | 95Km                          | 0.675 Kg          | \$0.029-<br>\$0.055                  |
| Papas     | \$0.03                        | 900              | \$0.083           | 48Km                          | 2.778 Kg          | \$0.121-<br>\$0.227                  |

**Fuentes:** Precios: Urrutia, Miguel y Arrubla, Mario; *Compendio de Estadísticas Históricas de Colombia*, (Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 1970) Pg. 89-92; Flete: Véase la Tabla 3; Calorías: “Tabla de composición de alimentos colombianos” Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 1953,

[http://alimentoscolombianos.icbf.gov.co/alimentos\\_colombianos/consulta\\_alimento.asp](http://alimentoscolombianos.icbf.gov.co/alimentos_colombianos/consulta_alimento.asp).

Podemos ver en el caso de las papas, que los alimentos con una relación alta en peso con respecto a las calorías, no fueron alimentos ideales para el comercio, utilizando las vías de comunicación por mula. Podemos ver por ejemplo, que el radio de

máximo potencial con el 50% del precio constituyó un flete de 48 km. Tomando en cuenta que Facatativá se encontraba en una zona de producción de papas, podemos suponer que su intercambio por productos provenientes de clima caliente fue viable hasta Villeta, pero que el intercambio de papas con el valle del Magdalena no hubiese sido posible sin precios exagerados. Tomando en cuenta la capacidad productiva del valle del Magdalena en otros alimentos, fuera de las clases altas, no fue probable que el intercambio fuese cotidiano, y el comercio interregional por lo tanto, fue completamente imposible. De esta manera, el comercio mutuo entre regiones de clima caliente y clima frío durante el siglo XIX en ambas direcciones fue igual de desventajoso. Los altos fletes afectaron los radios de comercio, tanto que en las palabras de Bejarano “*lo costoso de los fletes, (...) según los observadores de la época era el principal obstáculo al comercio interno (...) [y] el estrecho ámbito local de la mayor parte de los productos.*”<sup>96</sup>

Como consecuencia de una menor cantidad de fuentes primarias relacionadas con los otros dos caminos de Cundinamarca, relevantes al estudio del Ferrocarril de Girardot, no es posible hacer un análisis tan profundo del comercio utilizando los caminos de Bogotá – Girardot. Sin embargo, hay suficientes fuentes para sugerir con confianza que el costo del flete fue relativamente parecido, y que las condiciones climáticas tuvieron un impacto similar en la gestión del comercio por los caminos de Girardot. En *La Industria* por ejemplo, el flete entre Bogotá y Girardot fue de \$5, mientras que en otro artículo del mismo mes, se estimaba el costo del flete entre Bogotá y Honda como de \$4.80.<sup>97</sup> En un par de cartas de Aníbal Galindo en el año de 1862, comenta el precio pagado por flete para la sal entre Zipaquirá e Ibagué utilizando el camino de herradura que pasaba por la Mesa.<sup>98</sup> Según la carta, el precio entre Zipaquirá y la Mesa costaba generalmente \$2.40 y en este caso \$1.60; y la segunda parte entre la Mesa e Ibagué \$6.00. Por lo tanto, si las cifras de Safford son confiables y el flete entre Zipaquirá y Bogotá fue entre \$1.20 – \$1.50<sup>99</sup>, podemos sugerir que el flete por el camino entre Bogotá y la Mesa fue entre \$0.90 - \$1.20. La segunda sección entre la Mesa y Girardot constituyó aproximadamente el 60% del trayecto completo entre la Mesa e Ibagué, y por lo tanto, podemos asignar \$3.6 del total del flete por el trayecto completo de viaje entre la Mesa y Girardot. Sumado esto tenemos un total de entre \$4.5 - \$4.8 por el flete pagado por el tránsito de la sal por el camino de Girardot, esto de acuerdo con la cifra publicada en *La Industria*. Sería imprudente intentar un análisis cuantitativo profundo como el realizado para el

<sup>96</sup> Bejarano, Jesús; Op. Cit., (2011), Pg. 263

<sup>97</sup> Bogotá-Girardot: Johanet, J.H; “Ferrocarril de Girardot”, *La Industria*, 5 de Abril, 1883; Bogotá-Honda: “El Ferrocarril de Mr. Brown” *La Industria*, 10 de Mayo, 1883

<sup>98</sup> Carta de Aníbal Galindo, AGN, Republica, Correspondencia, Tomo II, Folio 81-82, 1862

<sup>99</sup> Safford, Frank; “El Problema de los transportes en Colombia en el siglo XIX” en *Economía Colombiana del siglo XIX*, eds. Meisel Roca, Adolfo; Ramírez, María Teresa; (Bogotá: Banco de la Republica), 2010, Pg. 526

camino de Honda en la economía agrícola utilizando un par de cifras incompletas para el flete por este camino. Sin embargo, podemos concluir a través de estas cifras, que las condiciones no fueron muy diferentes entre ambos caminos, y que el efecto económico ejercido fue relativamente parecido, con radios de comercio limitados a una relación regional y local de bienes agrícolas.

Con respecto a otras partes de la economía primaria, se puede suponer que como consecuencia del alto costo del flete, el comercio en materias primas como consecuencia de su alto peso, hubiese sufrido la misma limitación del radio de comercio potencial. Una materia prima que es fácil de cuantificar es el carbón, como consecuencia de las fuentes disponibles que brindan cifras del precio en el mayor mercado de consumo en la capital de la república. Según las cifras de Pardo Pardo en *Geografía Económica y Humana de Colombia*, durante el periodo entre 1810 – 1861, el promedio de una tonelada de carbón fue de \$6.75 aunque, solamente proporciona cifras para los años 1825, 1827, 1830, 1836 y 1837, y a partir de 1888 el costo por carga se mantuvo en el rango de \$10 - \$18.75.<sup>100</sup> Basado en estas cifras y en un rango de flete terrestre entre \$0.20 – \$0.60 por km, el radio potencial de comercio de esta materia prima probablemente no hubiese superado los 25 km, si tomamos la cifra menor para el flete y la cifra promedio para el precio de carbón. Este análisis es probablemente bastante “optimista”, y es probable que cualquier industria de minería de carbón estuviese limitada a suministrar la demanda local en un radio bastante corto. Este radio limitado fue consecuencia de las mismas fluctuaciones en flete demostradas en el análisis de la economía agrícola, y la conexión económica esporádica que constituía la red de transporte durante el siglo XIX. La ventaja con el carbón u otro mineral, es que no se daña por falta de salida, pero las fluctuaciones en el precio del mercado de consumo probablemente hubiesen sido igual en los minerales que en la economía agrícola, especialmente en combustibles como la leña o el carbón.

En el caso de la sal, con la carta de Galindo<sup>101</sup> que fue citada anteriormente para las cifras de carga por el camino de Girardot, podemos ver que el flete constituyó un porcentaje substancial en el mercado de consumo final. Galindo señala que cada arroba de sal valía para la tesorería del Estado \$1.50. Según Galindo, el precio general del flete entre Zipaquirá y Neiva pagado para la sal fue de \$10.40 por carga, esta cifra constituye \$1.04 por arroba con una carga de 10 arrobas como base del cálculo. Por consiguiente, suponiendo que la cifra de \$1.50 citada por Galindo es el valor que recibe la tesorería y el consumidor paga los precios del flete, entre los costos básicos de producción de \$1.50 por arroba y suministro de \$1.04, dando un

---

<sup>100</sup> Pardo Pardo, Alberto; *Geografía Económica y Humana de Colombia*, (Bogotá: Tercer Mundo: 1972), Pg. 240-241

<sup>101</sup> Carta de Aníbal Galindo, AGN, Republica, Correspondencia, Tomo II, Folio 81-82, 1862

total de \$2.54, el 41% del precio total en su mercado de consumo hubiese estado constituido por el flete durante condiciones climáticas normales.

Por lo tanto, siquiera con la sal que fue unos de los pocos productos de comercio interregional, se puede ver que el alto precio del flete fue un problema y una causa del aumento en el precio substancial en su mercado de consumo. Con una comparación del precio de la sal en Norteamérica en el mismo periodo, podemos ver que relativamente el transporte y las formas primitivas de extracción aumentaron el precio de las mercancías a un nivel sumamente distorsionado. En los Estados Unidos para 1863, el precio de un *bushell* de sal o aproximadamente 76 Kg<sup>102</sup> fue de US\$0.47<sup>103</sup> o US\$0.07 por arroba<sup>104</sup> o \$0.07 (las dos monedas fueron casi a paridad<sup>105</sup>). Esto representó una diferencia entre los precios en los dos países del 2000%, o sea como consecuencia de los métodos de producción y la falta de infraestructura de transporte, en el interior de Colombia la sal costaba veinte veces más de lo que costaba en los Estados Unidos. Este hecho demuestra de forma sobresaliente el atraso técnico y económico que sufría Colombia y su población durante el siglo XIX, y la presión económica ejercida por los altos precios de alimentos básicos en los habitantes urbanos. Cuando tomamos en cuenta el precio de flete evidenciado por Galindo en la carta, el precio en el sur del país hubiese sido por un total de \$2.54 la arroba, o sea treinta y seis veces más del precio en los Estados Unidos. Teniendo en cuenta este hecho, no es sorprendente que con respecto al radio potencial de comercio para la sal, F. H. Johanet comentase para la industria en 1883 que:

¿Hasta dónde llega actualmente el consumo de la sal de Cipaquirá en el estado de Cauca? No lo sabemos, pero si sabemos, y esto nos basta en las apreciaciones que vamos a hacer, que se expende en Cartago y Popayán.

También es notorio que la sal de mar del Perú que se introduce por nuestros puertos del Pacífico, le hace una fuerte competencia a la sal de Cipaquirá, impidiendo su consumo en muchos pueblos del Valle y del Sur del estado.<sup>106</sup>

---

<sup>102</sup> La densidad básica de la sal es 2.16g/ml y el *Bushell* estadounidense es 35.25l (35.25\*1000ml\*2.16=76kg)

<sup>103</sup> "Pennsylvania spliced series, 1720-1896", Global Price and Income History Group: [http://gpih.ucdavis.edu/files/Penn\\_spliced\\_1720-1896.xls](http://gpih.ucdavis.edu/files/Penn_spliced_1720-1896.xls)

<sup>104</sup> Una arroba colombiana tenía 11.5Kg (US\$0.47/76\*11.5)

<sup>105</sup> De hecho el dólar valía \$0.97 como consecuencia de la tasa de cambio con la libra esterlina de 5/1 en el caso del peso, y 4.85/1 en el caso del dólar. Posteriormente a partir de 1864, fueron a paridad completa como consecuencia del vínculo del peso con la plata a través de la ley de 0.900. El peso valía 25 gramos de plata, igual que el dólar estadounidense. Por consiguiente, US\$0.07 valía \$0.0679, exactamente en 1862.

<sup>106</sup> Johanet, J.H; *La Industria*, 5 de Abril, 1883

Podemos concluir por lo tanto, que aunque la sal fue un producto en el cual se entraba en el comercio interregional en los lugares lejanos ubicados al sur del Estado, ya se comenzaba a experimentar la presión económica por la competencia con el mercado internacional, esto como consecuencia de los altos costos de producción y transporte.

Con respecto a la industria, el caso más fácil de cuantificar es la industria del hierro tanto para la industria extranjera como para la nacional, esto en relación con las vías de comunicación que utilizaron para llevar los productos al mercado en Bogotá. En 1884, cuando el ferrocarril estaba en construcción, en los Estados Unidos el hierro costaba entre US\$18.5 o \$18 por tonelada.<sup>107</sup> Durante dicho siglo, los Estados Unidos habían mejorado los métodos de producción de forma marcada y los precios evidentemente habían bajado. El precio promedio de transporte de rieles entre Bogotá y Barranquilla pudo ser estimado con un rango de entre \$115 - \$140 por tonelada.<sup>108</sup>

Como consecuencia de disminuir el precio de forma substancial durante el siglo XIX, cuando ya estaba en construcción el ferrocarril, el precio del flete constituyó entre 640% y 780% el precio del hierro. Basados en este hecho, el proyecto del Ferrocarril de la Sabana que fue realizado con hierro llevado hasta el altiplano utilizando la red de transporte de caminos de herradura y tracción animal, parece haber sido algo concebido de forma errónea. Por lo tanto, para que una herrería en Bogotá pudiese competir con el hierro extranjero, tuvo que producirlo y llevarlo hasta su mercado a un precio de \$133 – \$158 en la década de 1880, sin tomar en cuenta el arancel y el flete entre los Estados Unidos y Barranquilla. Antes de que se mejoraran los procesos en los técnicos de producción del hierro en los Estados Unidos, obviamente el mínimo precio necesario para ser competitivo hubiese sido mayor aun.

Podemos ver por lo tanto, que el mal estado de los caminos en Colombia ejerció un efecto bastante proteccionista a las industrias nacionales, como la herrería de La Pradera constituida durante el siglo XIX. Las mejoras en las técnicas en los Estados Unidos ciertamente tuvo un efecto en las industrias nacionales, pero el costo de transporte aun constituía un colchón substancial contra la presión ejercida por el

---

<sup>107</sup> *Popular Science Monthly*, Vol 31, No. 19, Jul 1887, Pg. 296

<sup>108</sup> Weisner, Jacobo; *La verdad acerca del camino de Cambao: Octubre de 1884*, (Bogotá: Imprenta de Medardo Rivas, 1884), (El autor plantea una cifra de \$9 por carga para rieles de ferrocarril por el nuevo camino de Cambao, lo cual representa la sección terrestre en el cálculo); Safford, Frank; "El Problema de los transportes en Colombia en el siglo XIX" en *Economía Colombiana del siglo XIX*, eds. Meisel Roca, Adolfo; Ramírez, María Teresa; (Bogotá: Banco de la Republica), 2010, Pg. 544 (Se estableció en la tabla 3 promedios altos y bajos para el flete entre Honda y Bogotá como \$5.22 y \$9.80 por carga, en la misma obra de Safford, las cifras para carga fluvial demuestra un rango general de \$4 y \$7).

mercado internacional. Como consecuencia del mal estado de los caminos, siquiera en la década de 1880 la herrería de La Pradera pudo ser cinco veces menos productiva relativamente y aún competir con las industrias extranjeras por precio. Con la base del flete entre \$0.18 – \$0.27 por tonelada-Km proporcionado por Safford<sup>109</sup>, podemos suponer que el precio del flete por los caminos de herradura para llevar cada tonelada de hierro producido en La Pradera hasta su mercado de consumo en Bogotá, estuvo en el rango de \$9 – \$13.5. Por lo tanto, es probable que en la mayor parte de la Sabana de Bogotá durante el siglo XIX, y hasta la construcción del Ferrocarril de Girardot, la industria nacional pudiese competir exitosamente por base de precio con el acero y el hierro extranjero, y de hecho hay otras fuentes que soportan esta conclusión.<sup>110</sup> Obviamente, en las zonas más cercanas al río Magdalena los productos extranjeros hubiesen sido más competitivos entre mayor cercanía tuviesen las poblaciones con respecto a la orilla del río.

---

<sup>109</sup> Safford, Frank; “El Problema de los transportes en Colombia en el siglo XIX” en *Economía Colombiana del siglo XIX*, eds. Meisel Roca, Adolfo; Ramírez, María Teresa; (Bogotá: Banco de la Republica), 2010, Pg. 526

<sup>110</sup> Abbott, John; “Industrial Possibilities of Colombia” en United States, Bureau of Foreign Commerce, Consular Reports, No. 129, Junio de 1891, Pg. 337-338; (Abbott señala como la pradera puede suministrar el consumo local pero en un rango bastante limitado.)

### 1.3 Antecedentes técnicos y sociales

En el siglo XIX, Colombia no tuvo las mejores condiciones para la construcción de una red de ferrocarriles por sí misma. Como ha señalado Frank Safford en *The Ideal of The Practical*, el país no tuvo una cultura técnica e industrial suficiente, y como consecuencia de la influencia de la cultura educativa y sociedad española durante la colonia, las profesiones técnicas fueron vistas a menudo como una forma no deseable y no pertinente con la formación de “un hombre de honor”.<sup>111</sup> Las profesiones tradicionales de Jurisprudencia, Derecho, Medicina o estudios religiosos, fueron las carreras adecuadas para entrar en la elite social. El impulso hacia un desarrollo técnico dentro del sistema de educación por lo tanto fue limitado, de igual forma, el hecho de que hasta la independencia el sistema de educación superior fue dirigido directamente por la Iglesia católica, y por lo tanto la inquisición no proporciono un ambiente adecuado para un espíritu innovador, sino un ambiente en el que las ideas diferentes fueron no solamente mal vistas, sino causa de un enorme peligro.

Durante la colonia, tanto el imperio español como el portugués gozaban de la riqueza que brindaban los nuevos territorios de las américas respecto a las tierras con potencial aurífero y argentífero, además de la industria minería asociada a su explotación. En la península ibérica ésta riqueza tuvo el efecto de inhibir las industrias nacionales a un nivel tan profundo, que a través del comercio en bienes manufacturados realizado con Inglaterra, la moneda de oro portuguesa fue más numerosa en las calles de Londres que en las de Lisboa. Colombia durante esta época fue un país de espectacular producción de metales preciosos, y exportaba el oro como su producto principal. A pesar de la cantidad de metales preciosos disponibles para el comercio internacional, durante la época colonial en Colombia los altos costos de transporte tanto en el río Magdalena y en los caminos de herradura, permitió una cierta protección para las industrias incipientes de Colombia. En cierta medida, con el establecimiento del barco de vapor esta protección desapareció. En la época de los champanes, los costos de transporte siempre fueron más altos hacia arriba del río Magdalena que en dirección hacia abajo. El efecto de este vínculo económico desigual entre el exterior y el interior favoreció las exportaciones y los productos indígenas en vez de productos extranjeros y la importación. El barco de vapor equiparó los costos de transporte por el río en las dos direcciones, y en conjunto favoreció la decisión de abrir el comercio internacional en el siglo XIX, el efecto fue una fuerte inhibición de la industria incipiente nacional constituido por los sectores artesanos.

---

<sup>111</sup> Safford, Frank; *The Ideal of the Practical*, (Austin: University of Texas Press, 1976), Pg. 6-8



Tanto en Europa como en Latinoamérica durante la época pre moderna carreras religiosas y militares fueron la ruta principal para la movilidad social. Además, esta movilidad brindada por el comercio no fue debido a procesos de producción, sino por el comercio internacional en sectores como la agricultura o las manufacturas extranjeras. William McGreevy señaló como el capital producido por el comercio internacional durante el siglo XIX, quedaba en muy pocas manos en comparación con el sector artesano del país.<sup>112</sup> Por lo tanto, los artesanos – que constituyeron la clase proto-industrial de Colombia – no ofrecieron un negocio tan lucrativo como el comercio internacional. Innovaciones técnicas en la producción de mercancías nacionales no pudieron generar una ruta de movilidad social y ganancias en la misma forma que las entradas por el comercio. Fue imposible que las industrias incipientes competieran con las de Inglaterra u otros países en vía de desarrollo industrial, cuando ya se habían establecido los barcos de vapor por el río Magdalena y el comercio internacional, el efecto proteccionista desapareció. Este efecto fue más marcado en productos ligeros como ropa, esto como consecuencia de su alta relación entre precio y peso, y excluyó a productos pesados como el hierro. El precio del capital y transporte terrestre en Colombia fue muy alto, entonces la inversión necesaria para modernizar las industrias nacionales fue prohibitivamente elevada. Socialmente, fue mucho más ventajoso meterse en el comercio de ropa extranjera, que trabajar como artesano y vender para el consumo local, debido a que no había necesidad de invertir en mano de obra, ni maquinarias.

Colombia también heredó de España una economía con énfasis en la explotación de materias primas como el oro, la plata, la sal, y el tabaco, como un monopolio gubernamental. En la península ibérica tanto el rey de Portugal como el rey de España recibían su quinto de oro de lo que fue producido en las colonias. Con respecto al tabaco y la sal el gobierno aún mantuvo esta estructura básica de producción en la economía primaria. Hasta la década de 1870, cuando en otras partes del mundo estos procesos fueron dirigidos por los capitalistas, en Colombia la sal aun fue un monopolio gubernamental. Como consecuencia de este monopolio, y su carácter básicamente de impuesto, las innovaciones técnicas en producción no fueron de interés en la política de aquellas personas quienes dirigieron el proceso. Además con base en la contabilidad de las salinas del Estado, los costos de producción en las salinas de Zipaquirá fueron casi un cuarto del precio recibido por el Estado para la sal, por lo tanto, la organización de las salinas como monopolio gubernamental fue tal vez la causa de que subieran los precios en el mercado de consumo tres veces a lo que se esperaría en una organización comercial.<sup>113</sup> Esto

---

<sup>112</sup> McGreevy, William; *An Economic History of Colombia 1845-1930*, (Cambridge: Cambridge University Press, 1971)

<sup>113</sup> *Estadística de las salinas de la república: Salina de Zipaquirá*, (Bogotá: Imprenta de Antonio María Silvestre, 1889), <http://www.banrepcultural.org/sites/default/files/brblaa376151.pdf>

afectó el precio en su mercado de consumo en conjunto, y con el mal estado de la red de transporte, el precio fue hasta veinte veces mayor en el mismo producto en Norteamérica<sup>114</sup>. Estos monopolios no fueron solamente una forma de enriquecer el tesoro del Estado, sino también para brindar posiciones administrativas a miembros de la elite social. José Camacho Roldan, hermano del Jefe de la junta del Ferrocarril de Girardot por ejemplo, tuvo el cargo de administrar las salinas de Zipaquirá durante la década de 1860.<sup>115</sup>

Como consecuencia de estos hechos, Colombia produjo una estratificación social que tuvo a su clase alta dirigiendo actividades de comerciantes, terratenientes, mineros, militares y religiosos. Derivado de esta estratificación las actividades económicas que las elites realizaron, no encontraban ni necesario ni deseable la innovación técnica en los procesos de producción o gestión de dichas actividades. En el caso de los comerciantes se comercializaron productos derivados del cultivo, o productos extranjeros que eran manufacturados fuera del país. El terrateniente que producía para el mercado interno – como se estableció antes con el análisis del informe consejero en la página 35 – a menudo no ambicionaba una mayor producción por falta de salidas para un superávit en los bienes internos y la relaciones con mano de obra según Bejarano.<sup>116</sup> Además, como señaló José Antonio Ocampo, con el comportamiento producción-especulación, la clase dirigente de Colombia estaba ocupándose de invertir en numerosos productos agrícolas para la exportación<sup>117</sup>, con tantos recursos invertidos en el cultivo para el mercado externo, adquirieron otra razón para no invertir en producción para el consumo interno. ¿Qué terrateniente se ocuparía de cultivar maíz cuando pensaron que podrían obtener mayores ganancias en una gama de productos agrícolas que se venderían a buen precio en el exterior? Alejandro López resumió la situación agrícola en la siguiente formula: “*Sin cambios (o comercio), sin caminos, sin demandas, de nada vale el esfuerzo humano.*”<sup>118</sup> El minero como consecuencia del carácter espacial y económico del país, solamente realizó minería con bienes preciosos o semipreciosos como el oro, la plata o la sal, en los cuales, los costos básicos de producción, no constituyeron una proporción substancial del precio de la mercancía en el mercado. Donde la minería se realizó fue en productos de poco valor, como en el caso del carbón que fue explorado en la sección anterior, y destinados únicamente para el consumo local. La falta de demanda producida por el radio potencial de comercio

<sup>114</sup> En Comparación con: “Pennsylvania spliced series, 1720-1896”, Global Price and Income History Group: [http://gpih.ucdavis.edu/files/Penn\\_spliced\\_1720-1896.xls](http://gpih.ucdavis.edu/files/Penn_spliced_1720-1896.xls)

<sup>115</sup> Guillermo Uribe, El sr. José Camacho Roldan como Administrador principal de salinas, y la Compañía elaboradora de sales en Zipaquirá, Nemocón y Tausa, (Bogotá: [s. n.], 1863)

<sup>116</sup> Bejarano, Jesús; *Op. Cit.* (2011), Pg. 124-125

<sup>117</sup> Ocampo, Jose Antonio; *Colombia y La Economía Mundial 1830-1910*, (Bogotá: Editorial Cra. 7ª, 1984)

<sup>118</sup> Lopez, Alejandro; Citado en Bejarano, *Op. Cit.* (2011) Pg. 263

pequeño, limitaba el grado de explotación. Este grado de explotación limitado hizo no rentable ni viable la inversión en las maquinas necesarias para el desarrollo de procesos más modernas. Por lo tanto, en las clases que dirigieron el movimiento político y económico del país, hubo una falta de interés personal en innovaciones técnicas e industriales, la forma para realizar el movimiento social fue entrar en el comercio internacional o regional en productos agrícolas como la panela. Frente a esto, ¿cuál era el interés personal que tenía la clase dirigente sobre la innovación tanto en la agricultura para consumo interno, la minería o el comercio? La excepción sin duda es el café y otros productos de exportación, y es exactamente por esta razón que la historiografía nacional se ha enfocado en este aspecto como variable principal en la economía. Por lo tanto, el ferrocarril fue importante, porque rompió esta inhibición de comercio derivada de la falta de salidas y facilitó la introducción de maquinaria pesada.

Además, otro aspecto importante era la gran distancia económica entre los pobres y ricos. En su obra *The British Industrial Revolution in Global Perspective*, Robert C. Allen señaló que un factor determinante del porque la revolución industrial se realizó en la Gran Bretaña, fue como consecuencia de los altos sueldos de la clase obrera.<sup>119</sup> Los sueldos de los peones, obreros o jornaleros en Colombia fueron bajos; William Wills señaló este hecho diciendo: “*Los jornales aquí son más baratos que en muchas otras partes, i aunque no son mui diestros ni laboriosos los peones, el buen ejemplo i la constante asistencia e inspección producirían sus buenos efectos*”.<sup>120</sup>

Como señaló Allen, con sueldos bajos el impulso de mecanizar procesos agrícolas o industriales no existió, porque a menudo es más económico pagar a un humano para realizar la acción que invertir en el corto plazo recursos para desarrollar un proceso mecanizado, que en el largo plazo ahorraría mano de obra y dinero. Esto es particularmente pertinente en un entorno económico como el de Colombia durante el siglo XIX, como consecuencia del alto precio del capital en el mercado, y los costos de traer materiales o maquinas del exterior.

Podemos contrastar los antecedentes técnicos de forma clara entre Colombia y el mundo en vía de desarrollo, analizando el ejemplo de desarrollo industrial de Inglaterra durante el siglo XVIII. El *bridgewater canal* fue desarrollado por Francis Egerton tercera duque de Bridgewater, él mismo personalmente financió el desarrollo de este canal con sus propias minas de carbón ubicadas en Manchester. Esto constituyó uno de los primeros desarrollos de transporte en el país durante la

---

<sup>119</sup> Allen, Robert C.; *The British Industrial Revolution in Global Perspective*, (Cambridge: Cambridge University Press, 2009)

<sup>120</sup> Wills, William; *El Tiempo*, 22 de Junio de 1864

época moderna, y fue la base de una baja substancial en el precio del carbón, y así de la energía en Manchester. El bajo precio de las fuentes de energía, fue uno de los prerequisites del posterior de la industria textil en esta ciudad, lo cual irónicamente e indirectamente acabó con la clase artesana en Colombia. Cuando en Inglaterra la clase incipiente capitalista abrazó los desarrollos técnicos y los dirigió directamente a la industria nacional y explotación mineral, en Colombia fue inhibido por las mejores ganancias en el comercio internacional y donde utilizó, como en el caso del Ferrocarril de Girardot, la ubicación de materias primas para impulsar el comercio internacional. Es particularmente claro leer que la preocupación de personajes como Aníbal Galindo en el siglo XIX, fue construir en sus palabras “*un ferrocarril a Manchester*”<sup>121</sup>, un desarrollo que si se hubiese realizado pudo haber aumentado la demanda de los productos de Inglaterra, más que los de Colombia.

Un *clique* social del siglo XIX, incluyendo José María Samper, Salvador Camacho Roldan, Nicolas Pereira Gamba, comenzaba a intentar impulsar el desarrollo industrial en Colombia a través de la educación técnica en la década de 1860.<sup>122</sup> Un factor decisivo en este proceso fueron los viajes realizados por la elite colombiana durante el siglo XIX a los países en vía de desarrollo industrial. En las crónicas de viajes de personajes como Salvador Camacho Roldan<sup>123</sup>, podemos ver evidencia de estas experiencias, en las cuales enfrentaron el gran paso adelante que habían realizado aquellos países donde la industria moderna había comenzado a desarrollarse. Sin duda, al ver “*las mulas de hierro*” y la industria moderna en otros países como los Estados Unidos, Argentina o Europa; las elites vieron el hecho de que si en Colombia no fuese posible desarrollar algo similar, se podría estar dejando atrás “la civilización moderna” y el “progreso”, parafraseando a Aníbal Galindo<sup>124</sup> quien pasaba tiempo en Norteamérica y Francia en cargos políticos sin poder llegar al país. Así es que en varios periódicos del periodo vemos relatos de viajeros quienes han viajado por los nuevos ferrocarriles desarrollados de Latinoamérica tanto en el Perú como en la Argentina.<sup>125</sup>

En Colombia, además del lento desarrollo de la educación técnica, la carencia de interés por la innovación y la falta de conocimiento técnico, es un hecho de que en la historia de las construcciones con respecto a la infraestructura de transporte, el país se ha visto muy limitado. Con la excepción del camino de occidente, las obras fueron realizadas para mantener la misma red de transporte que había existido en su estado actual desde la llegada de los españoles. Los pocos ingenieros nacionales que

<sup>121</sup> Galindo, Aníbal; *Diario de Cundinamarca*, 1 de Junio de 1874

<sup>122</sup> Safford, Frank; *The Ideal of the Practical*, (Austin: University of Texas Press, 1976), Pg. 192-193

<sup>123</sup> Camacho Roldan, Salvador; *Notas de Viaje*, (Bogotá: Banco de Bogotá, 1973 (1897))

<sup>124</sup> Galindo, Aníbal; *Diario de Cundinamarca*, 1 de Junio de 1874

<sup>125</sup> Argentina: “Un Viaje en Ferrocarril” *El Comercio*, 29 de Agosto de 1884; El Perú: *Diario de Cundinamarca*, 1 de Junio de 1874

existieron como Indalecio Liévano, por lo tanto, les faltó experiencia práctica, y pues con respecto a los ferrocarriles, la única opción fue contratar a un extranjero para gestionar la obra. Fue así como llegó al país Javier Cisneros, un cubano con experiencia en la construcción de ferrocarriles tanto en Norteamérica como en Latinoamérica. Fue el ingeniero encargado en la construcción de la primera sección del Ferrocarril de Girardot.

Antes de comenzar la obra en 1881, en las palabras de Hernan Horna Cisneros “*ya había establecido su habilidad de lograr donde todos los demás fracasaron*”, Situación representativa de esta carencia de conocimiento técnico respecto a los ferrocarriles en Colombia. Sin embargo, Cisneros sufrió mucha de la ira de las elites técnicas de Colombia durante el siglo XIX, quienes pensaron que dar la obra y los fondos nacionales asociados a un extranjero era un error grave y no “patriótico”, al tiempo de reclamar los contratos para sí mismos. Argumentaron que no se podía dar una obra a un extranjero mientras que tantos ingenieros nacionales estaban en estado de desempleo. Esta discusión pública se ilustra a través de la siguiente fuente:

Por qué se prefiere al señor Cisneros y se acepta su propuesta de contrato cuando los señores Peña, Ponce, Liévano, Garcés y otros más de los mejores ingenieros del país se ofrecen para á llevar á cabo la obra. (...) El buen éxito que á pesar de mi ninguna influenciase ha alcanzado en la presente ocasión, obliga mi patriotismo y me pone en la necesidad de ocuparme en lo sucesivo de las otras empresas del señor Cisneros, estudiando con detención el estado de los trabajos así como las cuentas presentadas hasta hoy con relación á cada uno de ellos.<sup>126</sup>

Esta noción que obras públicas deben existir para enriquecer a un ingeniero o una empresa nacional, en vez de contratar una empresa extranjera con experiencia y una forma de trabajo eficaz, fue claramente visto durante el siglo XIX. El resultado de esta política por parte de la elite técnica de la Sabana de Bogotá se ve en el hecho de que después de la terminación de la primera sección entre Girardot y Tocaima realizada por Cisneros en 1883 - que constituía la tercera parte de la línea en toda su extensión – no se terminó la obra hasta 1909. Además, la última sección no fue terminada hasta que fue transferido bajo el capital y gestión inglesa en la forma de la empresa *The Colombian National Railway Company*. La última parte se realizó con otro ingeniero extranjero, el señor Alexander Gulliver.<sup>127</sup> Si analizamos la construcción del ferrocarril cuantitativamente, podemos ver (tabla 5) que el desempeño entre los dos contratistas con experiencia fue pésima.

<sup>126</sup> Villareal, Andrés; *Las Empresas del Sr. Cisneros: Por tercera vez*, (Bogotá, Imprenta de Vapor de Zalamea Hermanos, 1888) <http://www.banrepcultural.org/sites/default/files/brblaa1148309.pdf>

<sup>127</sup> British Parliamentary Papers: “Report on the Railways of Colombia” Diplomatic and Consular Reports, No. 678 Miscellaneous Series, 1910, Pg. 25

**Tabla 5.** – Ritmo constructivo del Ferrocarril de Girardot bajo diferente gestión.

| Gestión de la obra                        | Periodo                      | Años bajo gestión | Km Completado            | Km por año |
|---|------------------------------|-------------------|--------------------------|------------|
| Javier Cisneros                           | Junio 1881<br>- Mayo<br>1883 | 2 años            | 32Km<br>(Km 0 – Km 32)   | 16Km       |
| Periodo Intermedio                        | 1886 -<br>1899               | 13 años           | 19Km<br>(Km 32 - Km 51)  | 1.5Km      |
| The Colombian National<br>Railway Company | 1904 -<br>1909               | 5 años            | 81Km<br>(Km 51 – Km 132) | 16Km       |

Fuente: Ibíd. (Pie de Página 102)

Cuando analizamos la tabla debemos anotar que la sección del señor Cisneros fue la sección más plana y sencilla. Por lo tanto, el mejor desempeño constructivo relativo con las condiciones geográficas de la sección fue bajo la gestión de una empresa extranjera. Han sido descontados los años durante los cuales Colombia estuvo en Guerra Civil por los periodos de gestión en la tabla.

Los aspectos que incidieron en la construcción del ferrocarril pueden ser agrupados en cuatro categorías: 1. problemas logísticos en el suministro de los materiales necesarios para la construcción; 2. problemas climáticos que dañaron las obras ya establecidas; 3. las guerras civiles que paralizaron las obras; 4. y finalmente las enfermedades tropicales que afectaron las vidas de los obreros trabajando en la primera sección en clima caliente. Estos aspectos de la construcción se investigaran secuencialmente.

El Ferrocarril de Girardot fue un ferrocarril que comenzó su construcción desde las orillas del río Magdalena. Como consecuencia de los antecedentes económicos e industriales de Colombia, todos los materiales necesarios para la construcción del ferrocarril fueron traídos al país desde el exterior. Cuando ya comenzaron las obras del Ferrocarril de Girardot, la navegación en el alto Magdalena aún no se había establecido. Además el Ferrocarril de la Dorada que evitaría los rápidos de Honda y por lo tanto, permitiría que el río fuese transitable por una combinación de navegación fluvial y ferroviaria desde el océano Atlántico hasta Girardot, aún no había sido realizado. Como consecuencia de este hecho, al comenzar la obra fue necesario llevar los materiales desde el Atlántico por barco de vapor hasta Honda, y después continuar hasta arriba de los rápidos mediante mulas. Arriba de los rápidos como no se había establecido navegación por barco de vapor, tuvieron que llevar los rieles y demás materiales por champanes contra corriente, una forma muy lenta de navegación. Como consecuencia de este hecho, de 8.566 rieles depositados en las

bodegas de Barranquilla entre octubre 1881 y marzo 1882, a finales de 1882 solamente alcanzaron a transportar 3.557 de ellas hasta Girardot.<sup>128</sup> Además, el río aún no estaba en condiciones que no generasen peligro para los barcos de vapor, y durante la construcción varios envíos de rieles se perdieron como consecuencia de calamidades sufridas por varios barcos en los intentos de navegar el río.<sup>129</sup>

Cuando el Ferrocarril de la Dorada fue terminado y se estableció la navegación de barcos de vapor en el río Magdalena, el suministro de materiales fue mucho más sencillo. Se podría decir que los dos ferrocarriles fueron interdependientes tomando que cada uno dependía de la existencia del otro para brindar demanda de carga para el otro. Sin el Ferrocarril de la Dorada es difícil ver como el Ferrocarril de Girardot pudo haber competido con el camino de mula de Honda, sin este vínculo ferroviario entre el bajo Magdalena y el alto, hubiese sido un camino de mula involucrando los mismos problemas que el camino de Honda.

Hernán Horna señaló que la epidemia de viruela que sufrió Bogotá en 1881 coincidió con el comienzo de la obra del Ferrocarril de Girardot.<sup>130</sup> Desgraciadamente, esta coincidencia según Horna, llevó a los bogotanos a ver la obra como una maldición y la tierra en la que se construía como una tierra infecciosa. Si Horna tiene razón en su argumento, el hecho de que diez meses después de que llegó la primera sección hasta Tocaima, surgió una epidemia de fiebre amarilla hubiese reforzado esta noción aún más.<sup>131</sup> Esto incidió tanto en la construcción del ferrocarril, que fue necesario utilizar el ejército<sup>132</sup> y presos como la base de la mano de obra del proyecto.<sup>133</sup>

Las guerras civiles de Colombia desde 1885 y la Guerra de Mil Días paralizaron la obra hasta finales del siglo XIX. Adicionalmente, la inestabilidad política causada por un país con guerras civiles continuas no fue ventajosa para la gestión de un proyecto que necesitaba el apoyo gubernamental para su realización, y en Colombia durante el siglo XIX con respecto a los ferrocarriles, el apoyo gubernamental en las obras definitivamente fue necesario.

---

<sup>128</sup> *Informes generales de las Empresas de Obras públicas que dirige en los Estados Unidos de Colombia el señor Francisco J. Cisneros, correspondientes al año de 1883*, (Bogotá: Imprenta de Vapor de Zalamea Hermanos, 1884), Pg. 8-9

<sup>129</sup> Horna, Hernán; *Transport Modernization and Entrepreneurship in Nineteenth Century Colombia*, (Uppsala: Uppsala University Press, 1992), Pg. 136

<sup>130</sup> *Ibíd.* Pg. 133-134

<sup>131</sup> "Fiebre en Tocaima", *El Comercio*, 29 de Diciembre de 1884

<sup>132</sup> *British Parliamentary Papers: "Report on the Railways of Colombia"* Diplomatic and Consular Reports, No. 678 Miscellaneous Series, 1910, Pg. 25

<sup>133</sup> Horna, Hernán; *Transport Modernization and Entrepreneurship in Nineteenth Century Colombia*, (Uppsala: Uppsala University Press, 1992), Pg. 130 - 133

## 1.4 Conclusiones

Durante el siglo XIX el territorio colombiano fue en un estado muy atrasado económicamente. La economía agrícola fue de auto suficiencia local, con muy pocos productos que fuesen viables en los precios del flete por los caminos de mula. Además, las condiciones climáticas incidieron en el precio del flete y en la capacidad de carga en los caminos, tanto que el vínculo entre los productos de clima frío y caliente fue esporádico en su naturaleza. En los pocos productos que pudieron transitar los caminos a larga distancia, se vieron afectados durante las épocas de lluvias ya que los caminos llegaban a ser intransitables, y hasta que se mejoró el clima, los productos no pudieron volver a llegar a su mercado de consumo.

Estas condiciones llevaron a grandes fluctuaciones en los precios de los alimentos en la capital. Estas fluctuaciones hicieron la vida de un habitante urbano incierta, y por esa misma razón dentro de la ciudad la economía tuvo que tener una cierta autosuficiencia alimentaria. Esta autosuficiencia en el altiplano se realizó a través de la papa, pero de igual forma las variaciones en los precios de alimentos inhibieron la migración hacia la ciudad desde el campo donde existía un suministro más confiable de alimentos. A finales del siglo XIX, las condiciones económicas comenzaron a incidir directamente en los precios de alimentos como consecuencia de una mayor demanda, y así dentro de la ciudad se produjo una mayor inflación de precios de los alimentos.

Los radios de comercio para bienes agrícolas fueron limitados por el precio del flete. El impacto fue especialmente fuerte en productos con un alto peso en relación con su valor monetario y calórico. En productos como el maíz, papas o plátanos, un comercio entre regiones fue completamente inviable. Los productos consumidos en Bogotá provenientes de clima caliente fueron de zonas relativamente cercanas, y en el caso de productos de clima frío como la papa, el consumo de bienes agrícolas de clima caliente fue muy poco.

Las condiciones en los caminos de mula también tuvieron un impacto negativo en la industria nacional y la minería. En el caso de la sal, a finales del siglo XIX como consecuencia de altos precios del flete en los caminos de mula, la sal de Zipaquirá experimentó competencia con la sal extranjera en el sur del país. En el caso del carbón, el comercio en este producto fue limitado en un radio de comercio muy pequeño. Así la economía minera ni siquiera pudo consolidar el mercado de su propio país siendo un recurso básico.

La industria del hierro se benefició de los altos precios del flete en la región, los cuales representaron el equivalente de un “arancel” sobre el hierro extranjero. Como consecuencia de este efecto, el hierro nacional, con sus formas atrasadas de



producción y el camino de mula que vinculó la fábrica con su mercado, aun pudo competir con el hierro extranjero por base de precio.

Intereses locales tuvieron un papel muy fuerte en la construcción de los ferrocarriles en Colombia. Es un patrón diferente de lo que vemos en Norteamérica y Europa, donde generalmente los desarrollos de transporte durante la revolución industrial buscaron vincular fuentes de materias primas con ciudades industriales, en el caso del *Bridgewater Canal* en Inglaterra por ejemplo. Este proceso impactó las formas de construcción y el desarrollo de las líneas ferroviarias, ya que generalmente pasaron por las tierras de grandes terratenientes con capital social, en el caso del Ferrocarril de Girardot, como el capital vino de un empréstito interno los interesados claramente quisieron maximizar su inversión. Sin embargo, como consecuencia de este método, muchos lugares con recurso estratégicos nunca se vincularon a la red de ferrocarriles.

Desde la colonia hubo propuestas para obras de infraestructura, pero con la excepción del camino de occidente, en el estado de Cundinamarca no se realizó ninguna. Los costos fueron tan altos, y las finanzas del Estado tan quebradas que no fue viable costearlos. Como el comercio dentro del país se constituyó con el intercambio de bienes agrícolas en un radio bastante limitado, y el comercio de bienes manufacturados en Europa, no existió mucho capital dentro de la economía nacional.

Fue solamente como consecuencia del “*railway mania*” mundial que llegó a Colombia a través de los viajes internacionales de hombres como Salvador Camacho Roldan, y extranjeros como William Wills, que se estableció la determinación política para establecer nuevas obras de infraestructura. Tanto en Colombia como fuera de ella, se vio el mal estado de la red de transporte como barrera contra el “progreso” y la “civilización”, la elite colombiana temió que el país fuese dejado atrás, y por esa razón justificó como necesario seguir adelante en su construcción.

Los intentos por construir el ferrocarril fueron permeados por los intereses personales de las elites técnicas del país y por los problemas logísticos del territorio. Fue difícil movilizar los materiales para la construcción hasta Girardot, y experimentaron problemas de enfermedades en los obreros. Además, las elites técnicas del país pensaron que no era justo que un ingeniero extranjero realizara la obra mientras que los ingenieros nacionales quedaban al margen. Eventualmente esa elite logró ganar el control de la obra, pero como consecuencia de su falta de experiencia y el mal estado financiero del país, durante más de veinte años casi no hubo progreso ninguno.

No fue hasta el siguiente siglo que con el capital inglés nuevamente disponible, y durante una época de auge económico, fue posible que un nuevo ingeniero con experiencia en construcción de ferrocarriles en el ambiente andino lograra terminar la obra. Esta demora en la construcción limitó severamente el impacto del ferrocarril durante el siglo XIX, debido a que la cantidad de carga que se pudo movilizar fue insignificante.

## 2. Capítulo 2. – Economía primaria y el impacto demográfico.

### 2.1 La economía agrícola

El Ferrocarril de Girardot bajó considerablemente los precios del flete dentro de su área de influencia. Por lo tanto, los radios de comercio y el carácter económico de la región de Cundinamarca fueron cambiados de forma marcada. Fue especialmente evidente en productos con un alto peso en relación con su precio, y en la mayoría de los rubros de la economía agrícola destinados para el consumo interno. Según el libro *Documentos Relacionados con el Ferrocarril de Girardot*, en 1910 las tarifas de la línea fueron las siguientes:

**Tabla 6.** Tarifa de la línea en 1910

| Clase         | Girardot – San Joaquín<br>(Por Tonelada Km)<br>(58km) | San Joaquín – Facatativá<br>(Por Tonelada Km)<br>(74Km) |
|---------------|---|---|
| Primera Clase | \$0.15  | \$0.225   |
| Segunda Clase | \$0.08  | \$0.12  |
| Tercera Clase | \$0.05  | \$0.075   |

**Fuentes:** Ortega, Alfredo; *Documentos Relacionados con el Ferrocarril de Girardot*, (Imprenta Nacional: Bogotá, 1911) Pg. 7

En octubre de 1925 las tarifas del Ferrocarril de Girardot fueron modificados en cuatro diferentes clases de carga. Las clases de carga y sus precios establecidos en la tarifa de 1925 fueron los siguientes:

**Tabla 7.** Tarifa de la línea a partir de Octubre de 1925

| Clase         | Girardot – San Joaquín<br>(Por Tonelada Km)<br>(58km) | San Joaquín – Facatativá<br>(Por Tonelada Km)<br>(74Km) |
|---------------|---|---|
| Primera Clase | \$0.05  | \$0.05  |
| Segunda Clase | \$0.0625  | \$0.0937  |
| Tercera Clase | \$0.10  | \$0.15  |
| Cuarta Clase  | \$0.1875  | \$0.2812  |

**Fuente:** *Ferrocarril de Girardot: tarifa que empezará a regir el 1 de octubre de 1925*, (Bogotá: Casa Editorial de Arboleba y Valencia, 1925)

**Tabla 8.** Categorías de carga dentro de la tarifa de Octubre de 1925

| <b>Primera Clase</b>         | <b>Segunda Clase</b>     | <b>Tercera Clase</b>   | <b>Cuarta Clase</b>    |
|------------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|
| Abonos                       | Ajos                     | Aceites                | Ácidos                 |
| Adobe                        | Algodón del país         | Alambre para cercas    | Armas de fuego         |
| Agua cristal                 | Almidón del país         | Alcohol                | Artículos explosivos   |
| Arcillas y minerales         | Arcillas del exterior    | Algodón extranjero     | Cadáveres              |
| Arena empacada               | Arroz extranjero         | Almidón extranjero     | embalsamados y restos  |
| Arroz del País               | Azúcar extranjero        | Anís                   | humanos                |
| Artículos o víveres en sacos | Baldosines del país      | Otros artículos        | Dinamita               |
| Arroz del País               | Bocadillo del país       | Batan                  | Equipajes en trenes de |
| Asfalto                      | Cacao del país           | Cacao extranjero       | pasajeros              |
| Azúcar del país              | Cadáveres recientes      | Café en grano          | Fósforos               |
| Botellas vacías              | Café                     | Carros nuevos          | Fosforo vivo           |
| Cal                          | Carbón Mineral           | Caucho                 | Fulminantes            |
| Carnes                       | Carros usados            | Cervezas y gaseosas    | Juegos                 |
| Cebollas                     | Cebada del país          | Cueros                 | Licores                |
| Cemento del país             | Cemento extranjero       | Drogas                 | Monturas en trenes de  |
| Cocos del país               | Costales nuevos          | Equipajes en trenes de | pasajeros              |
| Cuernos                      | Chocolates               | carga                  | Pianos e instrumentos  |
| Chusque                      | Desperdicio para         | Escobas                | musicales              |
| Damajuanas                   | limpiar maquinas         | Gasolina extranjera    | Pólvora                |
| Empaques usados              | Empaques nuevos          | Grasas                 | Soda y potasa caustica |
| Forrajes                     | Fique                    | Lana extranjera        | Sombreros jipas        |
| Frutas del país              | Gasolina del país        | Libros y útiles de     |                        |
| Guaduas                      | Harinas                  | escritorio             |                        |
| Herramientas                 | Jabones del país         | Maquinaria             |                        |
| Jarabes del país             | Ladrillos                | Mantequilla extranjera |                        |
| Leche                        | Loza del país            | Mercancías             |                        |
| Loza del país (Barro)        | (porcelano)              | extranjeras            |                        |
| Maderas                      | Maderas aserradas        | Monturas en trenes de  |                        |
| Maíz                         | Manteca del país         | carga                  |                        |
| Manufacturas del país        | Materiales de            | Petróleo extranjero    |                        |
| Maquinaria usada             | construcción             | Plantas vivas para     |                        |
| Miel                         | Materiales para          | exportación            |                        |
| Muebles usados               | ferrocarriles, tranvías, | Sombreros del país     |                        |
| Panela                       | puentes, acueductos      | Tabaco en rama         |                        |
| Papas                        | Papel de imprenta        | Teja metálica          |                        |
| Pescado                      | Pastas alimenticias      | Vinos extranjeros      |                        |
| Piedra para cimientos        | del país                 | Viveres extranjeros    |                        |
| Plantas en tiestos           | Petróleo del país        |                        |                        |
| Plátanos                     | Piedra                   |                        |                        |
| Sal                          | Puertas y ventanas       |                        |                        |
| Salvado                      | Quesos del país          |                        |                        |
| Semillas                     | Trigo extranjero         |                        |                        |
| Tejas de Barro               | Velas del país           |                        |                        |
| Traviesas                    | Viveres del país         |                        |                        |
| Trigo del país               | Vigas                    |                        |                        |
| Triturado                    | Vinos del país           |                        |                        |
| Yeso                         |                          |                        |                        |
| Yuca                         |                          |                        |                        |

**Fuente:** Ferrocarril de Girardot: tarifa que empezará a regir el 1 de octubre de 1925, (Bogotá: Casa Editorial de Arboleba y Valencia, 1925)

En el caso de los productos agrícolas a partir de 1925 se clasificaron en la primera clase de carga, la cual gozaba de una tarifa de \$0.05 por Tonelada-Km. Las cifras del flete que se utilizó para el primer capítulo, demostró un rango de promedios entre \$5.22 por carga entre Honda y Bogotá en épocas de buenas condiciones climáticas, y \$9.80 durante épocas de condiciones climáticas no favorables. Este se representó con base en una carga de 120 Kg<sup>134</sup>, y la distancia entre Bogotá y Honda de 140 Km<sup>135</sup>, lo que da un promedio por Tonelada-Km de entre \$0.31 – \$0.58<sup>136</sup>. El costo del Ferrocarril de Girardot, por lo tanto, constituyó entre el 16% - 8.5% dependiendo de las condiciones climáticas. Dicho de otra forma, la movilización de bienes agrícolas por transporte de mula durante el siglo XIX costaba entre 6.2 – 11.6 veces más que la movilización de los mismos bienes por el Ferrocarril de Girardot en el periodo 1925-1929. Por lo tanto, en la economía agrícola los radios de comercio hubiesen aumentado de una forma similar.

El promedio para una carga de maíz, arroz y panela en Bogotá, para el periodo de 1917-1929, fue en el caso de maíz de \$8.42, en el caso de arroz de \$29.90, y en el caso de la panela de \$13.88.<sup>137</sup> Estas cifras representaron la base para reconstruir los radios de comercio, puesto que muestran un promedio para el periodo en el cual la utilización del ferrocarril despegó. Como consecuencia de las nuevas características económicas de Cundinamarca para el periodo, los radios de comercio fueron muy diferentes a los que se veían durante el siglo XIX. Los precios de abastos en Bogotá habían aumentado de forma substancial, como consecuencia de mayor demanda con un aumento de la población en la capital y más el comercio regional. También el aumento en los precios seguramente fue resultado del crecimiento económico de Colombia con el surgimiento del Café como producto de exportación, además la inflación de finales de la década de 1920 que fue evidenciado por Guillermo Torres García.<sup>138</sup> Evidencia que este crecimiento se encuentra con las cifras de jornales que según Pardo Pardo subió de \$0.25 diario en 1865, a \$1.10 en 1927. Los siguientes gráficos 8 y 9 comparan las condiciones económicas en la zona de influencia del Ferrocarril de Girardot en 1927, con las condiciones económicas que se encontraban

---

<sup>134</sup> El término carga realmente no es un elemento fijo, la carga de mula pudo variar entre 120 Kg – 140 Kg según el animal. Sin embargo, es prudente para el autor utilizar la cifra menor, para no sobre estimar la capacidad de los animales. Llevando cargas que implicaron llevar también embalajes, los cuales disminuyen el peso del producto movilizado.

<sup>135</sup> Frank Safford en el capítulo citado para la tabla de precio del flete señaló varias estimaciones de la distancia del camino de Honda, que varían entre 118 Km – 162 Km, el punto medio entre tales puntos se eligió para este estudio. (140 Km)

<sup>136</sup>  $(5.22/140/0.12)=0.31$ ;  $(9.80/140/0.12)=0.58$

<sup>137</sup> Urrutia, Miguel y Arrubla, Mario; *Compendio de Estadísticas Históricas de Colombia*, (Universidad Nacional: Bogotá, 1970), Pg. 97-98

<sup>138</sup> Torres García, Guillermo; *Historia de La Moneda en Colombia*, (Bogotá: Banco de la Republica, 1945), <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/historia/him/him11.htm>

en el camino de Honda durante el periodo 1846-1865, las cuales fueron analizadas en el primer capítulo.

Los gráficos 8 y 9 muestran el porcentaje que constituyó el flete como proporción del precio del producto en el mercado de consumo en Bogotá, basada en la cantidad de kilómetros recorridos. Se puede ver a través de los gráficos, que el efecto de la bajada de los precios del flete con la introducción del Ferrocarril de Girardot fue increíble. En conjunto con los aumentos en precios, resultado de una mayor demanda y crecimiento en la economía colombiana, los precios del flete habían llegado a ser una fracción del precio que se estableció en el mercado de consumo, cuando fue movilizado por toda la extensión de la línea. También es importante, el hecho de que los precios del flete por ferrocarril no variaron con las condiciones climáticas. Durante los periodos climáticos no favorables, la proporción del flete en el precio de consumo en el mercado fue veinte veces menos con la introducción del Ferrocarril de Girardot, y por lo tanto, se amplió la extensión de los radios de comercio por un factor de veinte. Sin embargo, hay que tomar en cuenta que por lo menos la mitad del efecto es debido a la inflación en el precio de alimentos, tal como lo estableció Guillermo Torres García<sup>139</sup> y Hugo López<sup>140</sup>, para los años veinte fue un incremento especialmente fuerte. No obstante, el ferrocarril extendió los radios simplemente como consecuencia de la reducción en el precio de flete por un factor de entre 6 y 12 veces. Claramente este grado de cambio por si solo representa un impacto fuerte.

Aunque no está relacionado directamente con el ferrocarril de Girardot, hay otro impacto del ferrocarril y su construcción en Colombia desde una perspectiva más general en los precios de alimentos. Jesús Bejarano lo demuestra a través del impacto de las obras de infraestructura en la economía agrícola citando la siguiente fuente primaria:

“Con la actividad en las obras públicas durante los últimos años ha empezado a sentirse en Colombia, al decir de los diarios y de otras publicaciones, el problema de la escasez de brazos para la agricultura.”<sup>141</sup>

Sin embargo, este impacto solamente permanecía durante la construcción de una obra de infraestructura. Una vez terminada, se podría discutir que el ferrocarril estimularía un aumento de la mano de obra disponible para la economía. Es porque, el ferrocarril fue más eficaz que los arrieros en la movilización de bienes. Por lo tanto, al contar con el ferrocarril los arrieros se quedaron sin trabajo. Sin embargo,

---

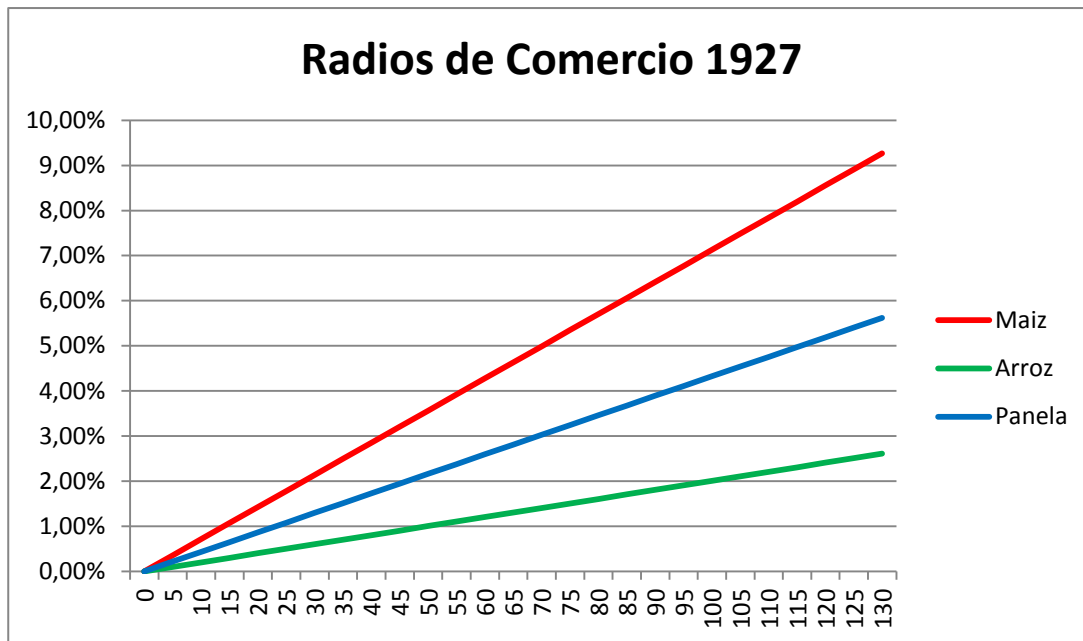
<sup>139</sup> Ibid.

<sup>140</sup> Hugo López, "La Inflación en Colombia en la década de los veinte". *Cuadernos Colombianos*, núm. 5, 1975

<sup>141</sup> Bejarano, Jesús; Op. Cit. (2011) Pg. 115

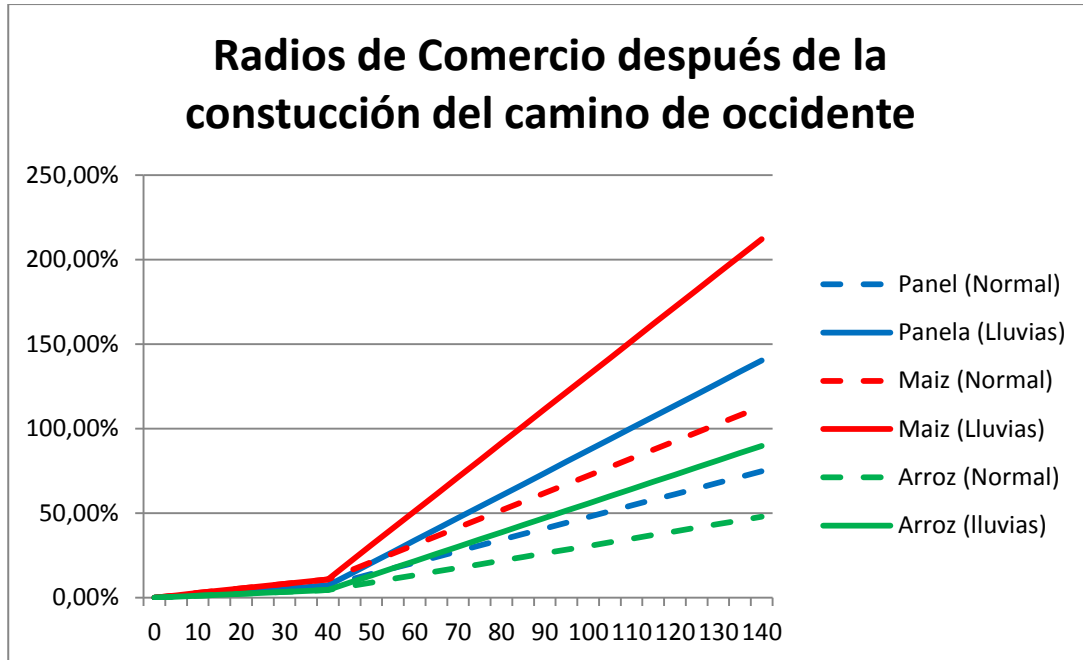
es un impacto del ferrocarril que sería difícil de investigar sin un ejercicio matemático arriesgado utilizando en su mayoría lo que Eric Hobsbawm clasifica “assumed data”.<sup>142</sup> Esto debido a la ausencia de fuentes primarias que puedan contar con certeza cuantas personas trabajaban como arrieros y cuanto flete movilizaba cada arriero.

**Gráfico 8.** – Radios de Comercio para el Ferrocarril de Girardot para el año de 1927.



**Fuentes:** Precios de alimentos: Urrutia, Miguel y Arrubla, Mario; Compendio de Estadísticas Históricas de Colombia, (Bogotá: Universidad Nacional, 1970), Pg. 97-98, Precio de Flete por Ferrocarril: *Ferrocarril de Girardot: tarifa que empezará a regir el 1 de octubre de 1925*, (Bogotá: Casa Editorial de Arboleba y Valencia, 1925)

<sup>142</sup> Hobsbawm, Eric; *On History*, (London: Abacus, 1997) Pg. 154

**Gráfico 9.** – Radios de Comercio para el periodo de 1846-1865.

**Fuentes:** Precios de alimentos: Urrutia, Miguel y Arrubla, Mario; *Compendio de Estadísticas Históricas de Colombia*, Bogotá, 1970, Pg. 89-92; Precios de Flete: Safford, Frank; “El Problema de los Transportes en Colombia en el Siglo XIX” *Economía Colombiana del Siglo XIX*, Banco de la Republica, Bogotá, 2010, Pg. 525.

Con este cambio en el carácter económico de la zona de influencia del Ferrocarril de Girardot, se esperaba que un efecto de estabilización del mercado de abastos fuese observado. De hecho, tenemos evidencia de este fenómeno en las fuentes de los precios de abastos en el mercado de consumo en Bogotá. Como se había señalado en el primer capítulo, durante el siglo XIX este mercado fue extremadamente inestable. En las fuentes de los precios de abastos durante el periodo 1846-1865, podemos ver una variación en los precios del maíz del 611%, en los precios del arroz del 500%, y en los precios de la panela del 467%.<sup>143</sup> Por otro lado, para el periodo de 1917-1927, durante el cual el ferrocarril estaba utilizando de forma constante y substancial - acercándose o superando las 100.000 toneladas movilizadas por año – podemos ver variaciones en el mercado menos marcadas. Durante el periodo 1917-1927, las variaciones en el precio del maíz son del 300%, las variaciones del precio del arroz son del 253%, y en el caso de la panela son del 380%.<sup>144</sup>

Los cambios representaron una baja en las variaciones del precio e inestabilidad del mercado de comercio en cada producto agrícola. En los casos del maíz y el arroz

<sup>143</sup> Urrutia, Miguel y Arrubla, Mario; *Compendio de Estadísticas Históricas de Colombia*, (Universidad Nacional: Bogotá, 1970), Pg. 89-92.

<sup>144</sup> *Ibíd.*, Pg. 97-98



observamos una descenso de la mitad del precio, y debe señalarse que la mayor parte de la producción de caña de azúcar que suministró a Bogotá, siempre ha sido y continua siendo hasta la fecha las zona alrededor de Villeta. Esta zona no tuvo acceso al Ferrocarril de Girardot, y por lo tanto, aun fue susceptible a las variaciones del precio del flete por los caminos de mula. El hecho de que la mayor parte de la producción de caña de azúcar carecía de un vínculo ferroviario con la capital, se puede explicar porque se observó menos estabilización en el mercado de comercio en el caso de la panela comparada con los otros dos productos agrícolas.

A través de la estadística de la carga del Ferrocarril de Girardot, la cual fue bien realizada durante el periodo de 1920-1928, podemos ver las cantidades de cada producto subido y bajado por el ferrocarril en cada año. Estas cifras están separadas en la cantidad movilizada entre las estaciones terminales – entonces el comercio entre el valle del río Magdalena y el altiplano cundiboyacense – y el comercio intermedio entre la diferentes regiones que el ferrocarril transitaba. Además, la estadística brinda cifras del flete en cada producto para el comercio entre estaciones terminales y el comercio intermedio. Conociendo las cifras de flete recibido, las tarifas y las cantidades de cargas movilizadas, y utilizando la matemática, podemos averiguar tanto los totales de Toneladas-Kilómetros recorridos como distancia promedio por cada carga. Las fórmulas para estos calcúlalos se encuentran a continuación:

**z - Tonelada-Kilometre:** <sup>145</sup>

$$\frac{x}{y} = z$$

**d - Distancia promedia recorrida:** <sup>8</sup>

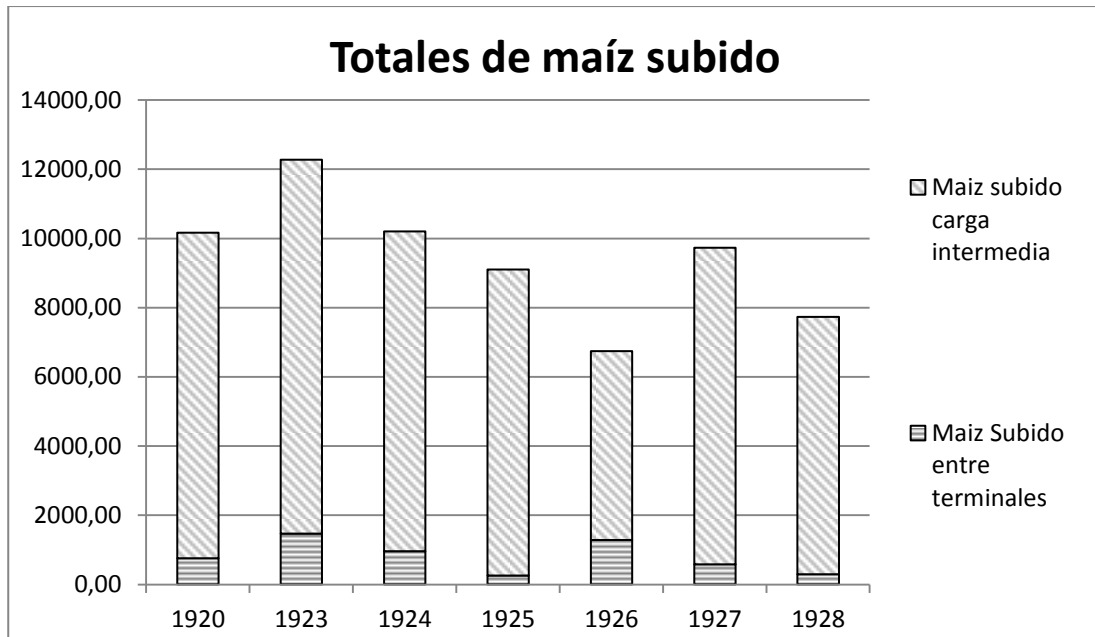
$$\frac{\left(\frac{x}{y}\right)}{p} = d$$

**Maíz:**

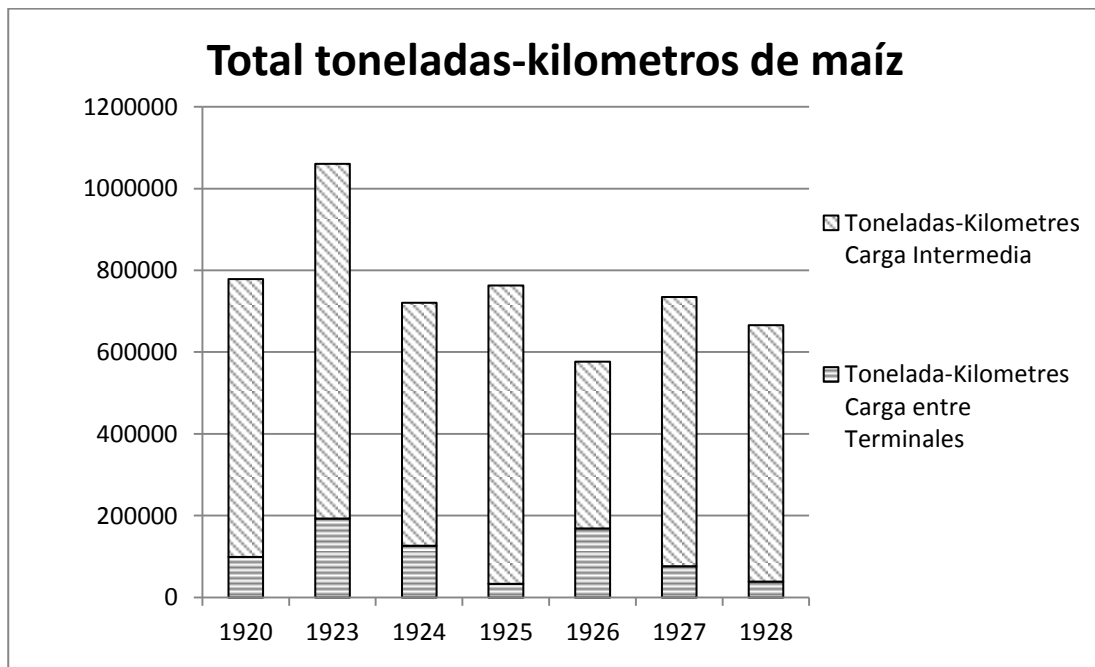
Los siguientes gráficos 10 y 11, ilustran las cantidades de cargas de maíz movilizadas tanto en toneladas totales como por tonelada-kilometro:

---

<sup>145</sup>  $x$  = flete recibido;  $y$  = tarifa del flete;  $z$  = Tonelada-Kilometres recorrido;  $p$  = peso en toneladas  
 $d$  = distancia promedio.

**Gráfico 10.** – Cargas de maíz subido por el Ferrocarril de Girardot.

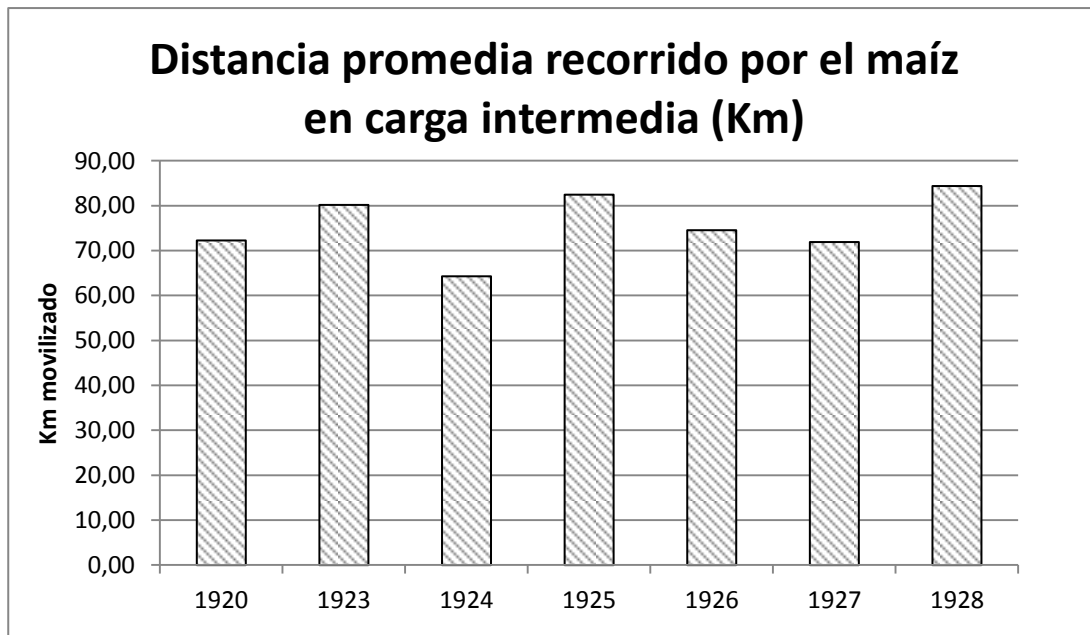
**Fuentes:** *Ferrocarril de Girardot: informe del gerente al ministro de obras públicas*, (Bogotá: Casa Editorial de Arboleba y Valencia, 1920, 1923 – 1926 y 1928), (Paginas Desplegables Estadística de Carga); AGN, Fondo: Ferrocarriles Nacionales, Ferrocarril de Girardot “Contabilidad Estadística” correspondiente al año 1927 (Paginas desplegadas).

**Gráfico 11.** – Maíz movilizado en Toneladas-Kilómetros.

**Fuentes:** *Ibíd.*

El primer aspecto evidente es que al contar con el ferrocarril, se desarrolló un comercio interregional substancial entre los productos agrícolas. Se puede observar en el gráfico 11 que alrededor del 20% del consumo del maíz movilizado por el ferrocarril en el año 1926, se movilizó entre los terminales de la línea, este demuestra un comercio interregional que durante el siglo XIX fue imposible realizar. En el primer capítulo fue establecido que el comercio interregional de bienes agrícolas como el maíz no fue económicamente viable, el hecho de que con el ferrocarril podamos ver un comercio importante entre las regiones, nos lleva a concluir que este desarrollo estuvo vinculado de forma directa con la construcción del Ferrocarril de Girardot.

**Gráfico 12.** – Distancia promedio recorrido en movilización de maíz.



**Fuente:** Estadística de Carga: *Ferrocarril de Girardot: informe del gerente al ministro de obras públicas*, (Bogotá: Casa Editorial de Arboleba y Valencia, 1920, 1923 – 1926 y 1928), (Desplegables Estadística de Carga); AGN, Fondo: Ferrocarriles Nacionales, Ferrocarril de Girardot “Contabilidad Estadística” correspondiente al año 1927; Tarifa: hasta 1925 – En la estadística de carga, (Flete Pagado en Carga Entre terminales dividido por los Km-Toneladas recorridas), A partir de 1925 - *Ferrocarril de Girardot : tarifa que empezará a regir el 1 de octubre de 1925*, (Bogotá: Casa Editorial de Arboleba y Valencia, 1925)

En gráfico 12 vemos que la distancia promedio en que el maíz fue movilizado por el Ferrocarril de Girardot, estuvo aproximadamente entre los 60 y 80 km. Lo que demuestra que con el Ferrocarril de Girardot, el maíz estuvo produciendo y suministrando a Bogotá por todo lo largo de su extensión. ¿Cómo podemos decir esto con tanta certeza? Como la extensión de la línea es de 132 km, y el maíz se produce en cada zona climática que transitó, esperaríamos ver un promedio de 66

Km, cuando la cantidad de maíz se está distribuyendo de igual forma por todo lo largo de la línea. Estando distribuido en un lado u otro, veríamos un promedio menor o mayor a 66 km. Además, como podemos ver en el gráfico 10, hubo incluso una carga sustancial entre estaciones terminales de la línea, lo que demuestra un comercio interregional con la valle del Magdalena y de quizás con otras regiones de Colombia.

En comparación con la situación establecida en el capítulo anterior, la relación con los radios de comercio presentes en la época anterior al ferrocarril, y con movilización por los caminos de mula, vemos que el ferrocarril facilitó el comercio del maíz que como consecuencia de los altos precios del flete, y los bajos precios durante el siglo XIX con la red de caminos de mula, había sido hasta ese entonces imposible de realizar. Este crecimiento en la movilización del maíz entre las diferentes regiones de Cundinamarca, fue por lo tanto, resultado directo de la construcción del Ferrocarril de Girardot.

Para establecer mejor el impacto de esta carga en el mercado de consumo en Bogotá, tal vez es prudente tomar en cuenta la carga como proporción del consumo alimenticio en la capital. ¿Cómo se logra esto? Si se sabe la población y el valor calórico de la carga y la cantidad de carga de un alimento, es posible calcular la cifra de calorías por habitante y por día.

El gráfico 13 se muestra los cambios proyectados para la población de Bogotá a través de las cifras de población en los censos. A través de este gráfico con línea de tendencia, se han extrapolado las cifras de población por cada año analizado en los gráficos de cargas de maíz. De esta manera, la siguiente ecuación proporciona la cantidad de calorías suministrados por el Ferrocarril de Girardot en el rubro del maíz para el periodo de 1920-1928.

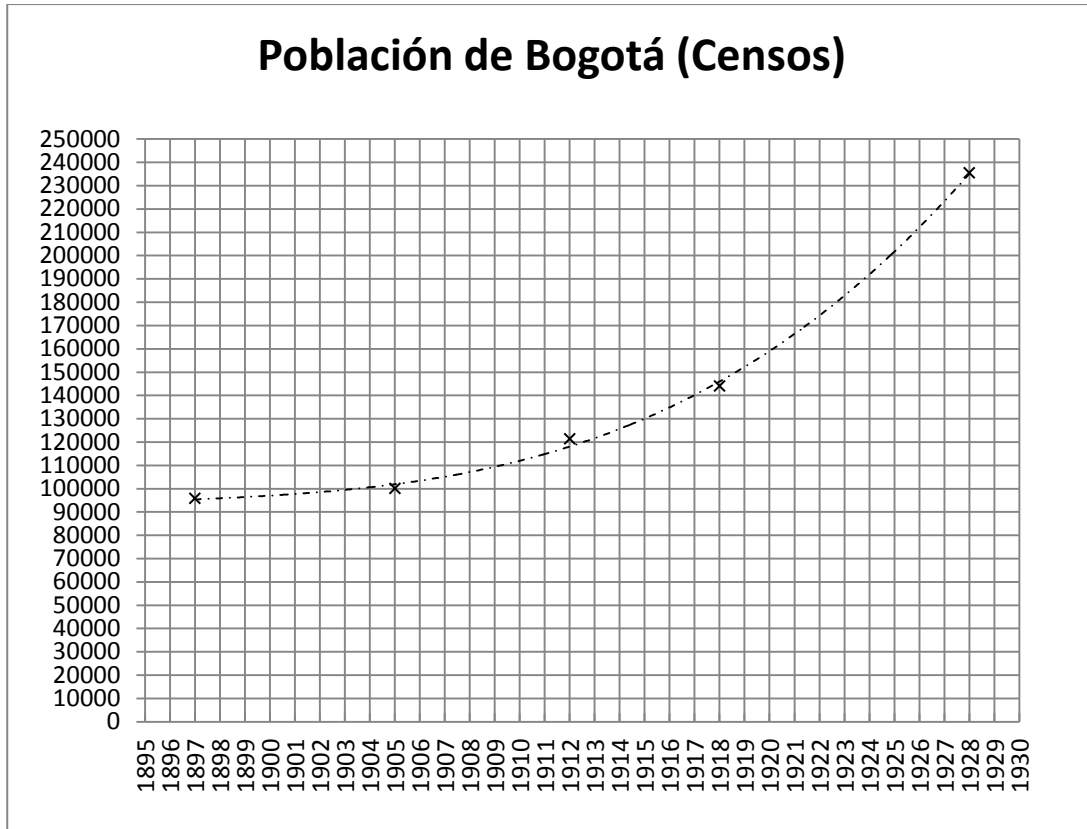
**$x$  – Calorías por habitante por día:**<sup>146</sup>

$$\frac{cy}{dz} = x$$

---

<sup>146</sup>  $c$  = Carga en Kg;  $y$  = Calorías per Kg;  $d$  = número de días en periodo (365);  $z$  = Número de habitantes en Bogotá  $x$  = Calorías por habitante por día

**Gráfico 13.** – Población de Bogotá para el periodo de 1897 – 1928.

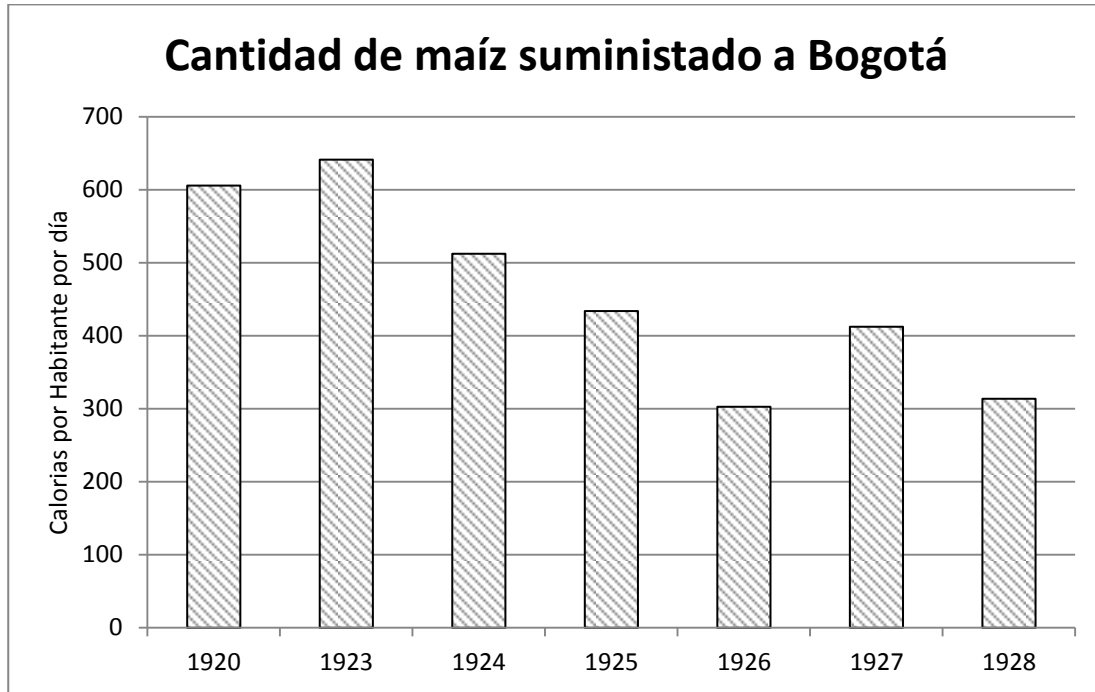


**Fuentes:** Los Censos de 1897, 1905, 1912, 1918, 1928 en DANE Biblioteca Virtual (Véase Bibliografía para más detalles)

En el gráfico 14 se muestran las cifras por calorías de maíz por habitante en la ciudad de Bogotá que fue transportado por el ferrocarril. Se ve que el maíz movilizado por el ferrocarril estuvo suministrando una proporción muy significativa de las calorías necesarias para los habitantes de la ciudad. Si tomamos la cifra de dos mil quinientas calorías como el consumo alimenticio necesario del habitante de Bogotá, que está calculado de acuerdo al consumo recomendado por los nutricionistas actuales, vemos que como proporción de esta cifra, el maíz movilizado por el Ferrocarril de Girardot proporcionándose encontraba en un rango del 12% - 25% en el consumo alimenticio en Bogotá.<sup>147</sup>

<sup>147</sup> Basado en un consumo de 2500 Kcal por habitante por día, el cual es muy conservadora. La proporción es probablemente mayor, puesto que 2500 Kcal representa la cifra actual recomendado para hombres, y las ciudades de aquella época fueron lugares de hambre en vez de riqueza.

**Gráfico 14.** – Maíz subido por el Ferrocarril de Girardot en calorías por habitante por día.



**Fuentes:** Estadística de Carga: *Ferrocarril de Girardot: informe del gerente al ministro de obras públicas*, (Bogotá: Casa Editorial de Arboleba y Valencia, 1920, 1923 – 1926 y 1928), (Desplegables Estadística de Carga); AGN, Fondo: Ferrocarriles Nacionales, Ferrocarril de Girardot “Contabilidad Estadística” correspondiente al año 1927; Valores de Población: Extrapolado de la línea de tendencia en el gráfico 13 del población de Bogotá – Construido de Los censos de 1897, 1905, 1912, 1918, 1928; Valor Calorífico: (3480) en “Tabla de composición de alimentos colombianos” Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 1953, [http://alimentoscolombianos.icbf.gov.co/alimentos\\_colombianos/consulta\\_alimento.asp](http://alimentoscolombianos.icbf.gov.co/alimentos_colombianos/consulta_alimento.asp);

Por consiguiente, vemos que en el caso del maíz hubo un crecimiento en el comercio interregional y regional durante la década de 1920, que considerando las condiciones económicas evidenciadas durante el siglo XIX, no fueron viables. Podemos concluir por lo tanto que una proporción substancial de la economía agrícola fue resultado directo del ferrocarril, este desarrollo es tan grande que representó una proporción substancial del consumo alimenticio de la capital. Es precisamente por esa razón que la tesis de Ramírez<sup>148</sup> es equivocada, puesto que en Colombia y Latinoamérica generalmente, la experiencia de los ferrocarriles fue tan fuerte, que resultó en nuevas actividades económicas no viables bajo las condiciones existentes anteriormente. La verdad es que en el caso del maíz, los ahorros del ferrocarril fueron mayores que los ahorros unitarios en movilización, también incluye el valor total del comercio

<sup>148</sup> Ramírez, María Teresa; *Railroads and the Colombian Economy*, Presentado al World Congress of the Econometrics Society, 2000, <http://www.econometricsociety.org/meetings/wc00/pdf/0043.pdf>

realizado en aquellos lugares donde no fue viable bajo el modo de transporte anterior.

Se puede ver una idea general de los valores que hubiesen causado pérdidas en la economía cundinamarquesa en la ausencia del ferrocarril con respecto al maíz en la siguiente tabla. Lo que demuestra el valor de la carga total en Bogotá, y así la distancia promedio movilizada. Según las condiciones establecidas en el primer capítulo, en ausencia del ferrocarril, la totalidad de la carga entre terminales hubiese sido inviable. Además, en varios años hay promedios altos de distancia movilizada, lo que significó que la mitad de la carga intermedia quedo adelante de ese punto. Por consiguiente, en 1928 por ejemplo, la mitad de la carga intermedia o \$260.000 estuvieron adelante de 84 Km en la línea. Con la condición vista en los caminos de mula, la totalidad de esta carga hubiese sido inviable en una economía sin transporte ferroviario, y por consiguiente, la economía hubiese perdido por lo menos \$280.000 (incluyendo la carga entre terminales).

**Tabla 9.** – Valor de la carga de maíz subido por el ferrocarril 1920 – 1928.

| Año  | Toneladas movilizados por el Ferrocarril | Valor total en mercado de consumo <sup>149</sup> | Valor carga intermedia | Valor carga entre terminales | Distancia promedio movilizado |
|------|--|--|------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| 1920 | 10.163                                   | \$713.137,71                                     | \$660.435,52           | \$ 52.702,19                 | 72,26 Km                      |
| 1923 | 12.274                                   | \$861.266,58                                     | \$758.352,31           | \$ 102.914,26                | 80,22 Km                      |
| 1924 | 10.204                                   | \$716.014,68                                     | \$648.676,92           | \$ 67.337,76                 | 64,30 Km                      |
| 1925 | 9.103                                    | \$638.757,51                                     | \$620.866,54           | \$ 17.890,97                 | 82,49 Km                      |
| 1926 | 6.745                                    | \$473.296,65                                     | \$383.352,60           | \$ 89.944,04                 | 74,59 Km                      |
| 1927 | 9.728                                    | \$682.613,76                                     | \$641.832,37           | \$ 40.781,39                 | 71,95 Km                      |
| 1928 | 7.730                                    | \$542.414,10                                     | \$521.695,22           | \$ 20.718,88                 | 84,37 Km                      |

**Fuentes:** Estadística de Carga: *Ferrocarril de Girardot: informe del gerente al ministro de obras públicas*, (Bogotá: Casa Editorial de Arboleba y Valencia, 1920, 1923 – 1926 y 1928), (Desplegables Estadística de Carga); AGN, Fondo: Ferrocarriles Nacionales, Ferrocarril de Girardot “Contabilidad Estadística” correspondiente al año 1927;

La economía también hubiese perdido los ahorros unitarios de la carga de bienes viables bajo las condiciones anteriores, las cuales se representaron en el cálculo de Ramírez, quien utilizó un promedio de \$0.40 para carga por mula, y \$0.05 para el ferrocarril.<sup>150</sup> En el año de 1927 utilizando el cálculo contenido en su obra, se

<sup>149</sup> Se calcula el valor total en el mercado de consumo y por lo tanto, la contribución a la economía nacional de tal forma: El precio promedio del maíz fue establecido en esta sección como \$8.42 la carga, el precio de una tonelada es por lo tanto  $(1000\text{kg}/120\text{Kg}) * 8.42 = 70.17$ ;  $70.17 * \text{peso movilizado} = \text{Valor en mercado de consumo}$ .

<sup>150</sup> Ramírez, Maria Teresa, “Table 2” *Op. Cit.* (2000)

movilizó 734.870 toneladas-kilómetro de maíz, lo cual representó un ahorro de \$257.204,50<sup>151</sup> en los ahorros unitarios de transporte, y así el 38% del valor total del comercio en el maíz movilizado por el ferrocarril<sup>152</sup>. Esto es mucho mayor a la cifra de porcentaje de PIB en el estudio realizado por Ramírez<sup>153</sup>, y permite demostrar que en algunos sectores de la economía el ahorro unitario del ferrocarril fue igualmente grande como porcentaje de la producción económica, distinto al caso visto en algunos estudios para el caso de Brasil<sup>154</sup> y México<sup>155</sup>.

En el mismo año más de \$40.000 de maíz fueron transportados entre las terminales, y el 50% de \$641.832,37 de maíz fue movilizado por más de 71,95 Km. Si establecemos un límite de 85 Km para la movilización de maíz por mula, el flete representaría el 100% del valor en Bogotá durante las épocas de lluvia<sup>156</sup>, dejando \$251.384<sup>157</sup> del maíz proveniente de un área en el cual la comercialización del maíz hubiese sido inviable en una economía pre ferrocarril. En total, se representaron \$290.000 perdidos para la economía, más los ahorros unitarios por la carga que quedo en la zona viable para la comercialización del maíz.

Por consiguiente, la cantidad de carga movilizada por el ferrocarril bajo las condiciones económicas anteriores al ferrocarril hubiese sido inviable. Siendo mayor que los ahorros unitarios tomados del estudio de Ramírez<sup>158</sup>, sin siquiera contar los ahorros unitarios adicionales. Por esa razón, es evidente que el método de Fogel utilizado por Ramírez, no es muy adecuado para el caso latinoamericano, porque niega tener en cuenta la cantidad de carga que hubiese sido inviable comercializar sin el ferrocarril. Se ha visto aquí que esa cantidad representó un ahorro mayor que el ahorro unitario brindado por el ferrocarril. Es precisamente por eso que los ahorros unitarios son tan elevados en Latinoamérica.

El núcleo de la obra de Fogel explicó como los Estados Unidos ya tenían los canales fluviales antes que el ferrocarril, haciendo que los ahorros unitarios fueran pequeños, y el comercio realizado con el ferrocarril fuese viable utilizando la red de

<sup>151</sup> Tonelada-Km: 734.870, Ahorros por Tonelada Km \$0.35 (\$0.40-\$0.05),

$0.35 * 734.870 = \$257.204,50$

<sup>152</sup>  $\$257.204,50 / \$682.613,76 = 38\%$

<sup>153</sup> Ramirez, Maria Teresa, *Op. Cit.* (2000)

<sup>154</sup> Summerhill, William; *Order Against Progress: Government, Foreign Investment and Railroads in Brazil, 1854-1913*, (Stanford: Stanford University Press, 2003)

<sup>155</sup> Coatsworth, John; *Growth against development: The Economic Impact of Railroads in Porfirian Mexico*, (DeKalb: Northern Illinois University Press, 1981)

<sup>156</sup> Extrapolado de Grafico

<sup>157</sup>  $132\text{Km} - 85\text{ Km} = 47\text{ Km}$  (Area No Viable);  $132\text{ Km} - 71.95\text{ Km} = 60\text{ Km}$  (Area con 50% de la Carga);  $60\text{ Km} - 47\text{ Km} = 13\text{ Km}$  (Area Viable);  $13\text{ Km} / 60\text{ Km} * (0.5 * \$641.832,37) = \$69.531,84$  (Carga en área viable);  $(0.5 * \$641.832,37) - \$69.531,84 = \$251.384$  (carga en área no viable)

<sup>158</sup> Ramirez, Maria Teresa, *Op. Cit.*

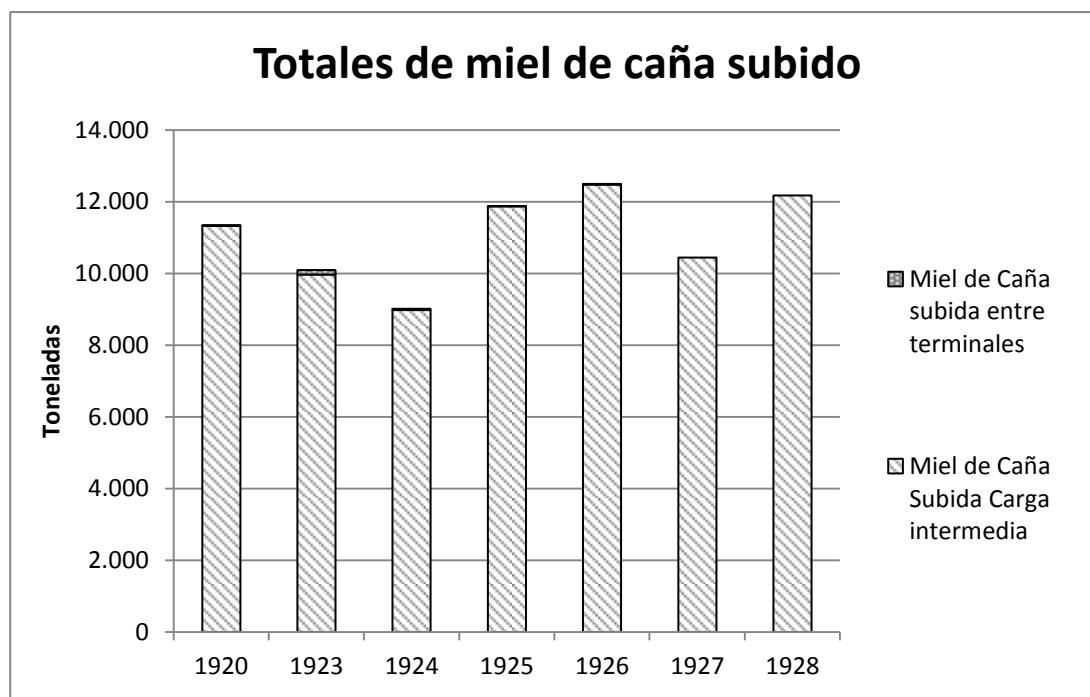


transporte anterior.<sup>159</sup> En el caso colombiano y latinoamericano no es así, porque como el cambio en la economía del camino de mula al ferrocarril fue tan prominente, surgió un comercio que no pudo haberse realizado sin el ferrocarril.

### Caña de Azúcar

Otro de los alimentos de mayor movilización en el Ferrocarril de Girardot fue la caña de azúcar en la forma de miel de caña. En la época anterior, y debido a la movilización por mula, la caña de azúcar fue generalmente convertido en panela para facilitar su transporte. El surgimiento del ferrocarril significó precios menores de movilización, y un vínculo más confiable al ser transportado como miel. Dentro de los productos alimenticios transportados por el ferrocarril, la miel de azúcar y el maíz fueron los más substanciales tanto en peso movilizado como en calorías suministradas a la ciudad de Bogotá. La cantidad de carga de miel de azúcar subido por el ferrocarril fue relativamente similar a la cantidad de maíz, y ambas fueron vinculadas con el consumo de chicha.

**Gráfico 15.** – Carga de miel de caña subido por el Ferrocarril de Girardot 1920 – 1928.



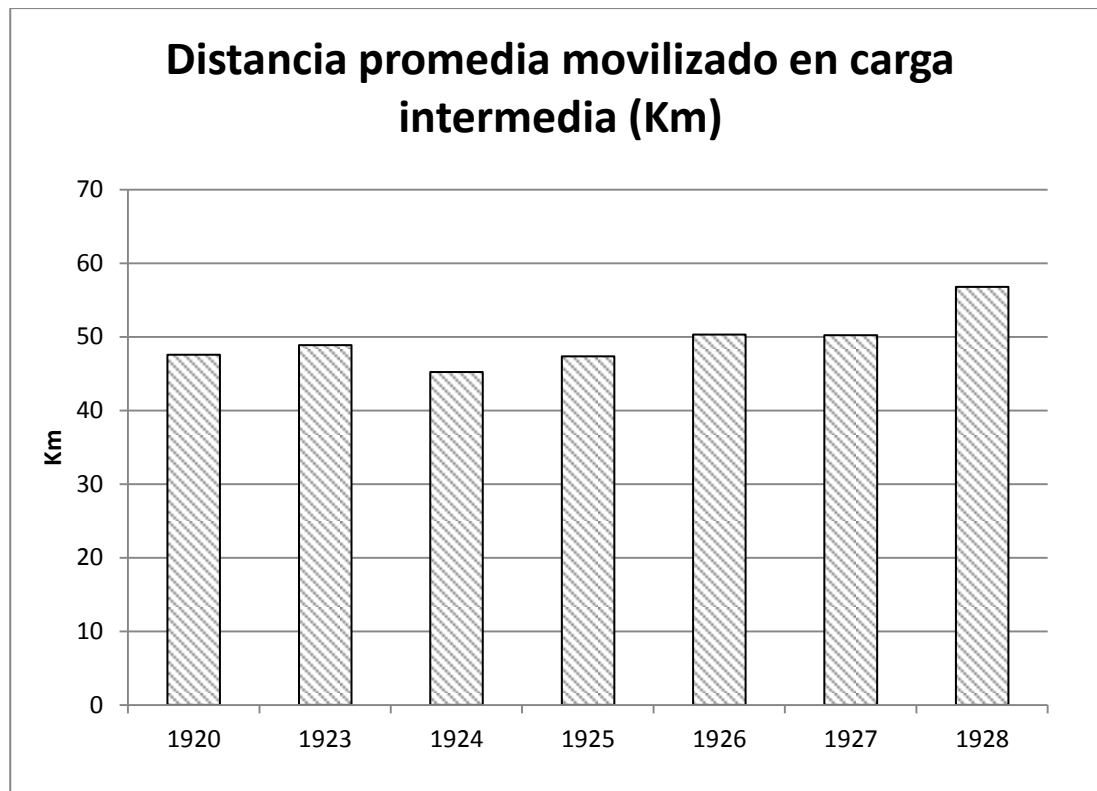
**Fuentes:** *Ferrocarril de Girardot: informe del gerente al ministro de obras públicas*, (Bogotá: Casa Editorial de Arboleba y Valencia, 1920, 1923 – 1926 y 1928), (Desplegables Estadística de Carga);

<sup>159</sup> Robert, Fogel; *Railroads and American Economic Growth*, (Baltimore: John Hopkins Press, 1970 (1964))

AGN, Fondo: Ferrocarriles Nacionales, Ferrocarril de Girardot "Contabilidad Estadística"  
correspondiente al año 1927

En el caso del maíz, vemos que el surgimiento del ferrocarril en la red de transporte de Cundinamarca facilitó un comercio interregional con el valle del río Magdalena, podemos ver en el gráfico 15 que los totales de miel de caña movilizados por el ferrocarril con respecto a este producto, causó que dejaran de comercio como un sector regional.

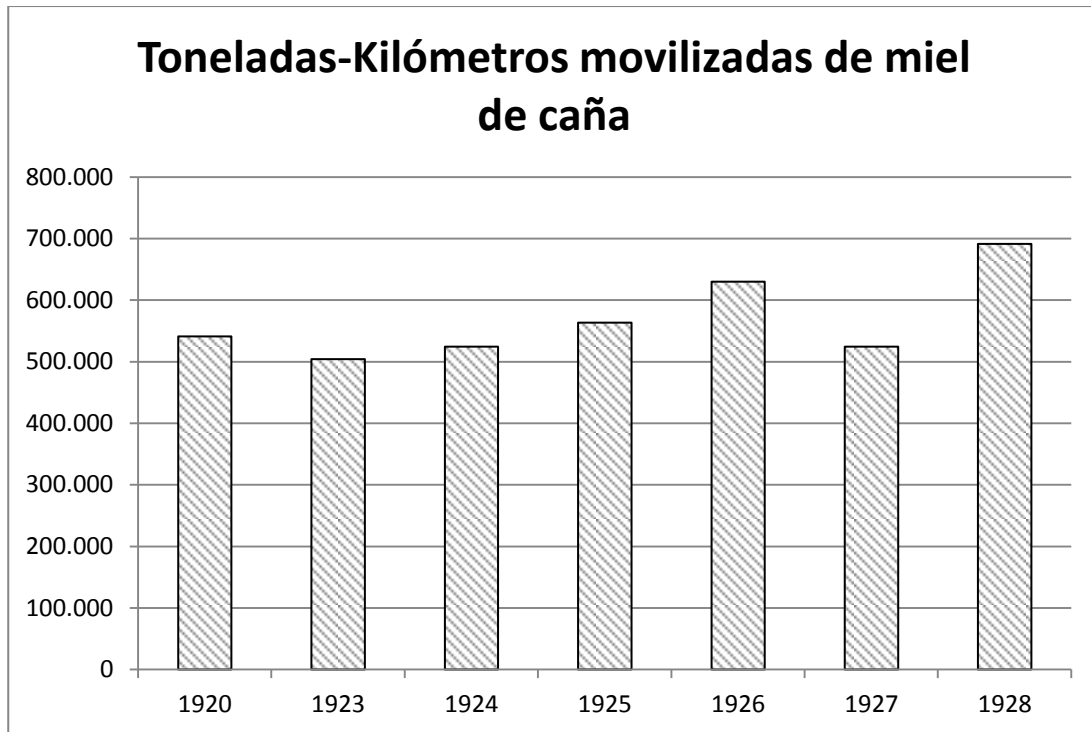
En el gráfico 16 podemos ver evidencia que las zonas de producción históricas en la valle del Apulo, siguieron siendo las zonas productivas que suministraron las necesidades de Bogotá, pero también comenzaron a tener una ventaja clara comparada con las zonas alrededores de Villeta, que históricamente fueron las zonas más importantes en el comercio de panela en Cundinamarca. La distancia promedio de movilización evidenciada en el gráfico siguiente es de 50 Km casi sin variación, esta distancia demuestra que la miel movilizada provino del valle del Apulo, la cual está localizada aproximadamente a 50 Km de Facatativá, sitio donde comienza la línea. Generalmente, lo que podemos ver en la economía de la caña de azúcar en la década de 1920, no es muy diferente de lo que podríamos ver en el siglo XIX, las áreas de producción no han cambiado.

**Gráfico 16.** – Distancia promedio recorrido en carga intermedia.

**Fuentes:** Ibid. (Gráfico 15)

La cantidad de movilización de la miel de caña entre los terminales de la línea fueron insignificantes, demostrando que el surgimiento del ferrocarril no afectó las zonas de producción, sino que facilitó la movilización del producto en diferentes formas, o sea miel en vez de panela. Como la panela fue tan bien adecuada para la movilización por mula, el efecto en este comercio alimenticio fue menor que en otros productos más pesados con menor precio en el mercado de consumo, y de mayor propensión a dañarse en las condiciones de movilización durante los caminos de mula.

El impacto en la economía para el caso de la caña de azúcar, fue por lo tanto relativamente limitado. Los precios del flete bajaron y así su proporción en el proceso de producción y venta. Pero el ferrocarril no alcanzó a cambiar de forma sobresaliente el terreno económico del comercio para la caña de azúcar. No afectó la extensión de las áreas de producción involucradas en el comercio regional como se ha visto para el caso del maíz, aunque se dio una preferencia económica de una región productiva sobre otra.

**Gráfico 17.** – Miel de caña movilizada en Toneladas-Kilómetros.

**Fuentes:** *Ibíd.* (Gráfico 15).

Cuando miramos el ahorro unitario del ferrocarril en la movilización de la producción de la caña de azúcar (utilizando en el método de Ramírez) como proporción del valor total de la carga, vemos que en comparación con el maíz, la caña de azúcar causó un efecto económico menor, con un ahorro de entre el 15%<sup>160</sup> en comparación con el 38% visto para el maíz. En el caso de la panela, el ferrocarril no resultó en una nueva red regional de comercio, La distancia promedio de 50 Km demuestra que se movilizó la caña de azúcar desde la valle de Apulo, desde donde fue viable bajo las condiciones económicas imperantes en el siglo XIX. Aquí se observa, que mientras para productos como la panela el método usado por Ramírez<sup>161</sup> es relativamente pertinente, para otros productos como el maíz no lo es. Además, en el caso de los estudios realizados por Ramírez<sup>162</sup>, Coatsworth<sup>163</sup> y Summerhill<sup>164</sup>, no se toman en cuenta las variaciones grandes en el flete que fueron evidenciados por los estudios de Safford<sup>165</sup>, los cuales han sido analizados en el

<sup>160</sup> 1927: 524.180 Tonelada-Km \* \$0.35 ahorros unitarios = \$183.463; \$183.463 (Social Saving)/\$1.207.592 (Valor Total de Carga) = 15%

<sup>161</sup> Ramírez, María Teresa; *Op. Cit.*, (2000)

<sup>162</sup> *Ibid.*

<sup>163</sup> Coatsworth, John; *Op. Cit.*, (1981)

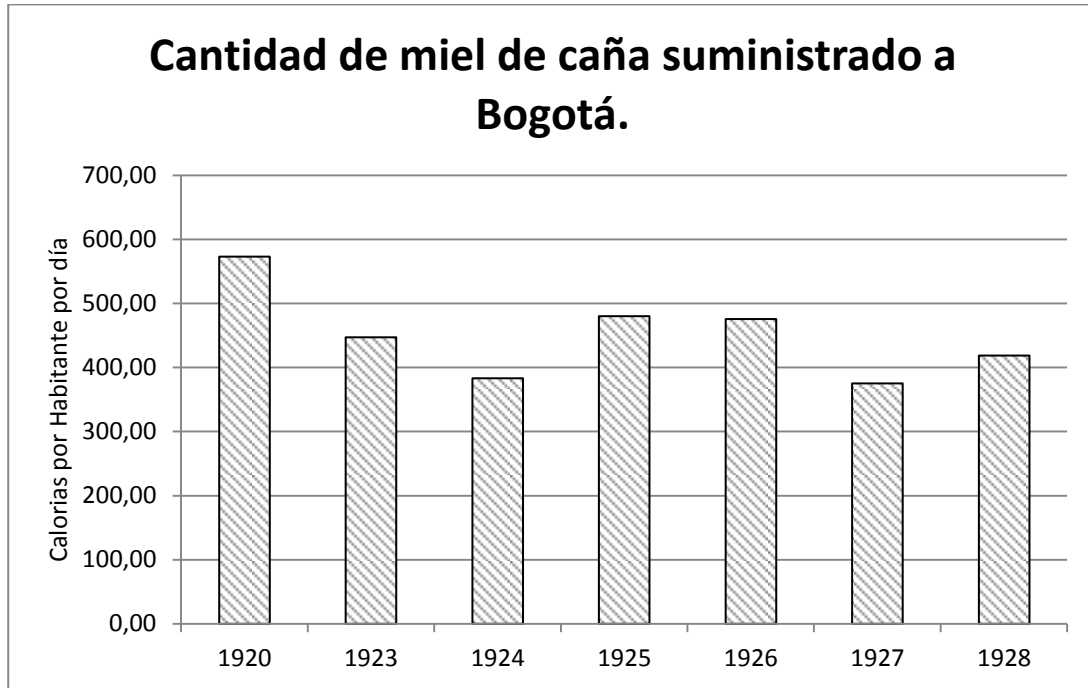
<sup>164</sup> Summerhill, William; *Op. Cit.*, (2003)

<sup>165</sup> Safford, Frank; *Op. Cit.* (2010)

primer capítulo, y que fueron muy influyentes para la reconstrucción de la economía agrícola colombiana.

Cuando miramos la movilización de la caña de azúcar por el ferrocarril medida en calorías por habitante por día, vemos en el gráfico 18 que de la misma forma que sucedió con el maíz, se ve que el ferrocarril brindó un papel muy importante en el suministro de alimentos para la ciudad de Bogotá. En el año de 1920 la cantidad de calorías suministrada por el ferrocarril en este producto agrícola estuvo alrededor de 600 Kcal por habitante por día, lo cual representó una proporción muy grande en el suministro de alimentos, puesto que la necesidad básica actualmente se establece entre 2.000 Kcal – 2.500 Kcal por día, según el género.

**Gráfico 18.** – Miel de caña subido por el Ferrocarril de Girardot en calorías por habitante por día.



**Fuentes:** Ibíd. (Gráfico 14). Valor calorífico por Kg: (2950).

La gran diferencia que vemos entre la caña de azúcar y el maíz es, sin embargo, que este comercio en caña de azúcar pudo haber sido rentable y viable siquiera en ausencia completa del Ferrocarril de Girardot. En el caso de maíz, su producción y comercio, dependió completamente del ferrocarril para ser económicamente viable. Por lo tanto, en el caso de maíz, el ferrocarril creó un comercio anteriormente inexistente, mientras que para la caña de azúcar, el ferrocarril simplemente hizo el comercio más eficaz, bajando la proporción del flete en el proceso de comercio, y quitando el efecto de las condiciones climáticas como una barrera intermitente al comercio.

### **Arroz:**

En la contabilidad de la cocina del colegio de San Bartolomé entre 1897-1900, se establecen las cantidades de varios abastos comprados cada mes. El consumo de arroz durante ese tiempo parece ser aproximadamente de una carga por mes.<sup>166</sup> El consumo de otras fuentes de carbohidratos es mucho mayor, entre ellas se cuentan las papas, el pan, los plátanos, la panela y el azúcar. Estas fuentes representaron la dieta de la alta sociedad colombiana de la época, y para la mayor parte de la

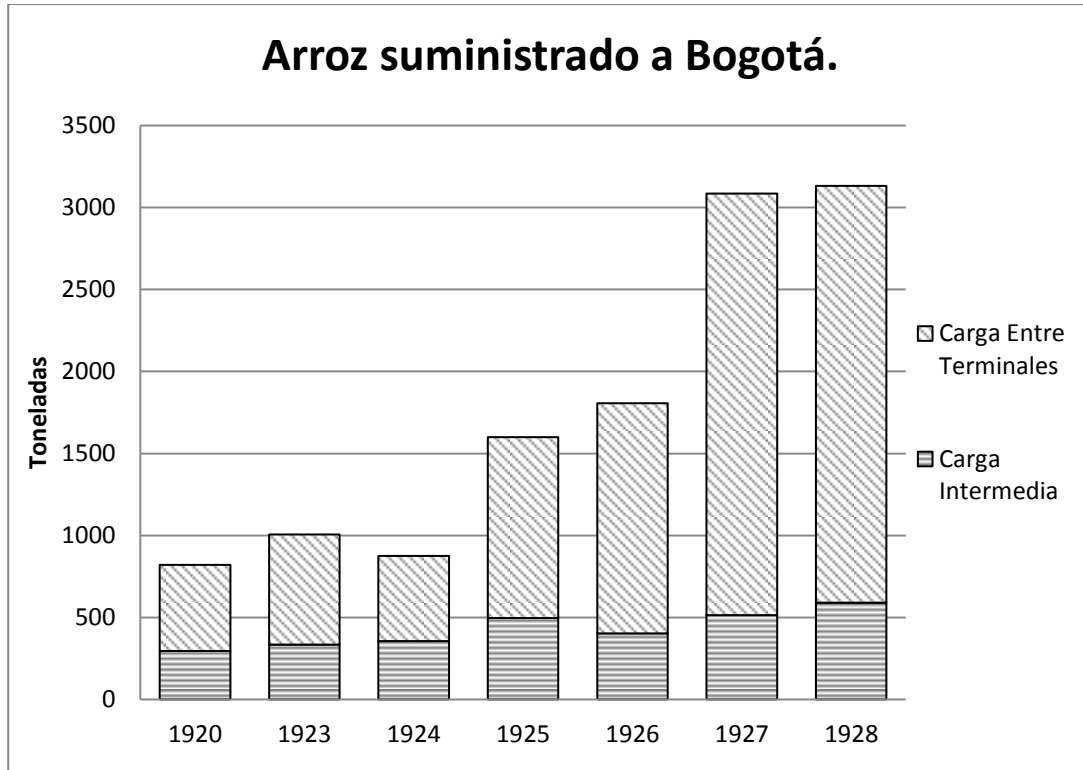
<sup>166</sup> AGN, Fondo Colegio San Bartolomé, Rollo 64, "Los Gastos del mes de febrero de 1897" en Cuentas de Gastos 1896-1904, Folio 226.

sociedad, el consumo de abastos se dirigió hacia los alimentos que brindaban más calorías por menos costo, como el maíz y la panela. Por lo tanto, se establece que el consumo de arroz en la sociedad bogotana a finales del siglo XIX fue relativamente limitado. De hecho, en el anuario estadístico de 1915 podemos ver que hasta entonces el arroz fue un cultivo insignificante dentro del territorio colombiano. El total de 12.824 toneladas producidas solamente representaron el 8% del total de maíz producido en el país y el 9% del plátano.<sup>167</sup>

En el siguiente gráfico 19, podemos ver el desarrollo de la carga de arroz por el Ferrocarril de Girardot durante la década de 1920. Lo que es relativamente evidente, es que la carga entre terminales crece mucho más rápido que la carga intermedia. A comienzos del capítulo se estableció el precio del flete por el ferrocarril para cada producto movilizado por ella. El arroz estuvo bajo dos diferentes categorías, el arroz nacional que gozaba de un precio de \$0.05 por tonelada-kilómetro, y el arroz extranjero que tuvo un promedio de \$0.08 por toda la extensión de la línea. Por lo tanto, es posible averiguar en el caso de la carga entre terminales, o sea la carga movilizada por lo largo de la línea, permitiendo determinar la proporción del arroz nacional y extranjero según la cantidad del flete recibido. La ecuación para tal cálculo se encuentra dentro del gráfico 19.

---

<sup>167</sup> República de Colombia Ministerio de Hacienda, *Anuario Estadística de 1915*, (Bogotá: Imprenta Nacional, 1917) , Pg. 126

**Gráfico 19.** – Carga de maíz subido por el Ferrocarril de Girardot 1920 – 1928.

**Fuentes:** Ferrocarril de Girardot: informe del gerente al ministro de obras públicas, (Bogotá: Casa Editorial de Arboleba y Valencia, 1920, 1923 – 1926 y 1928), (Desplegables Estadística de Carga); AGN, Fondo: Ferrocarriles Nacionales, Ferrocarril de Girardot “Contabilidad Estadística” correspondiente al año 1927

**$d$  – Precio promedio por  
Tonelada-Kilometro:**<sup>168</sup>

$$\frac{\left(\frac{ft}{k}\right)}{c} = d$$

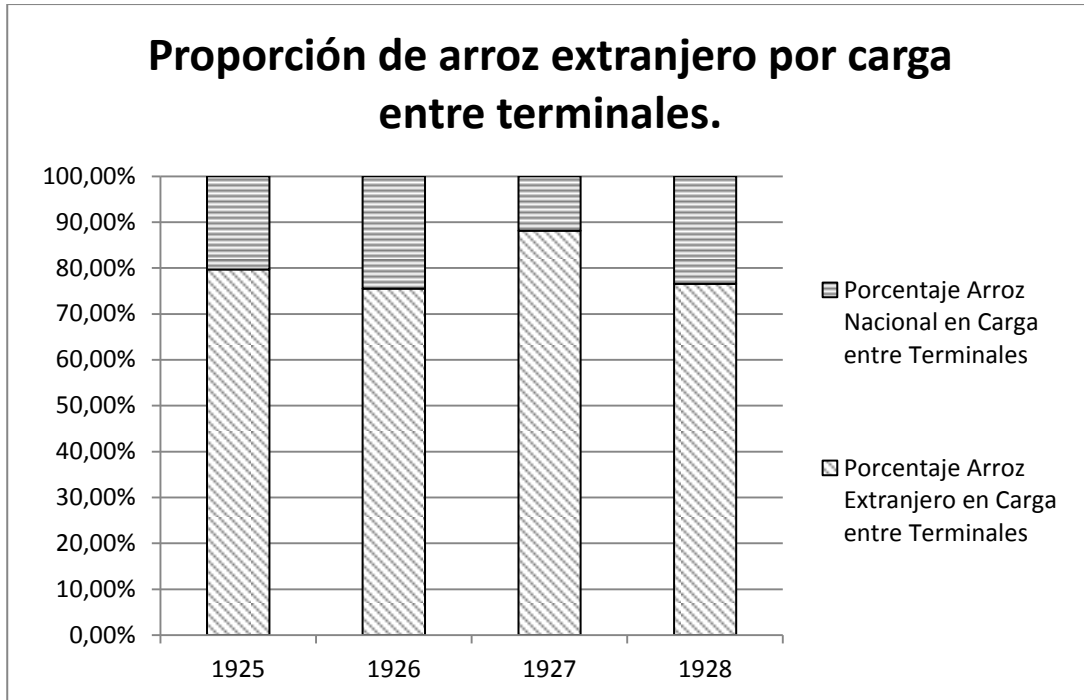
**$p$  – Proporción de Arroz Extranjero:**

$$\left(\frac{\left(\frac{ft}{k}\right) - f1}{\frac{c}{f2 - f1}}\right) = p$$

<sup>168</sup>  $ft$  = flete recibido total;  $k$  = extensión de línea en Km;  $c$  = Carga movilizado en Toneladas;  $f1$  = flete por Tonelada-Kilometre primera clase  $f2$  = Flete por Tonelada-Kilometre segunda clase



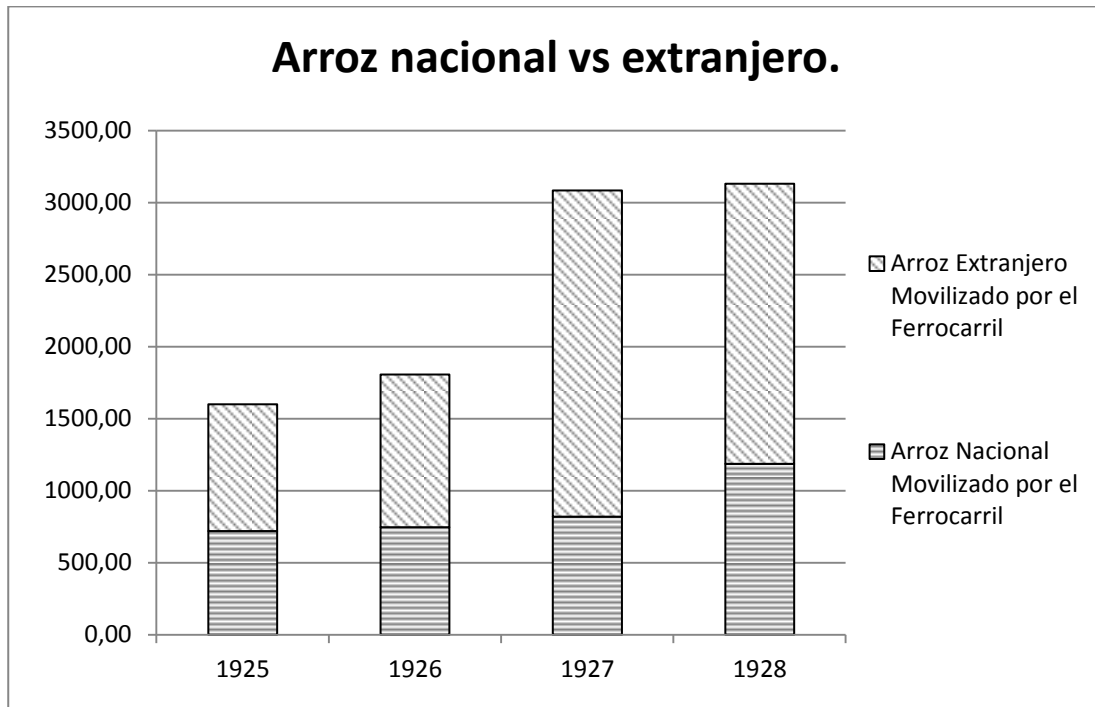
**Gráfico 20.** – Proporción de arroz extranjero en la carga de arroz entre terminales.



**Fuentes:** Ibíd. (Gráfico 19).

Puesto que el gran mercado de alimentos movilizado por lo largo de la línea fue Bogotá, cuando miramos las cifras para carga intermedia es razonable asumir que la mayor cantidad de carga, en carga intermedia, fue el arroz nacional. La probabilidad de que una cantidad estadísticamente relevante de arroz fuese suministrado por el mercado internacional a municipios de Cundinamarca no es muy probable, primero por el alto precio del arroz en comparación con otros productos de la misma zona; y segundo, porque se podría cultivar el arroz en estos mismos terrenos. Si aplicamos esta presunción a las cifras de carga de arroz, es decir, que asumimos que la carga intermedia que podemos ver es abrumadoramente nacional, llegamos a las cifras de arroz nacional vs internacional planteados en el siguiente gráfico 21 y en el caso de la carga entre terminales en el gráfico 20. Tal vez es un poco riesgoso generalizar, pero desafortunadamente las fuentes disponibles no dejan ninguna forma de verificar si el consumo de arroz internacional se realizó en los municipios presentes por todo el largo de la línea. Puesto que en estos municipios fueron quienes suministraban los productores agrícolas se consumieron en Bogotá, y que tuvo poblaciones mucho menores que la población capitalina, o como el caso de Facatativá que se encontraban a finales de la línea, esta presunción parecer ser razonable.

**Gráfico 21.** – Arroz nacional en comparación con arroz extranjero movilizado por el Ferrocarril de Girardot.



**Fuentes:** Ibíd. (Gráfico 19).

En el gráfico 21 podemos ver que la movilización de arroz por el ferrocarril durante los cuatros años fue en aumento, lo que sugiere un aumento sustancial en el consumo del arroz en Bogotá, como el mercado de consumo más importante de la región. Interesante es el hecho de que el arroz extranjero subió primero, y después comenzó a ser desplazado por el arroz nacional. Puesto que presumimos que el carácter de la carga intermedia fue abrumadoramente nacional, se demuestra entonces un comportamiento interesante en la economía agrícola del país. La producción de arroz solamente se desarrolló a nivel nacional como consecuencia de la producción extranjera y el comercio internacional. Una vez que el comercio agrícola internacional se estableció como consecuencia del ferrocarril, la producción nacional del mismo producto se desarrolló para desplazar a la producción extranjera.

Bejarano en su artículo *El despegue cafetero (1900-1928)* demuestra la importancia del ferrocarril de perspectiva general cuando dice que:

“El arroz comenzaba a expandirse desde comienzos del siglo en el Tolima, cuyas llanuras permitían la incorporación de maquinaria, así como en el valle y

Cundinamarca (...) la mejoría del sistema de transporte hizo más accesible la importación de máquinas.”<sup>169</sup>

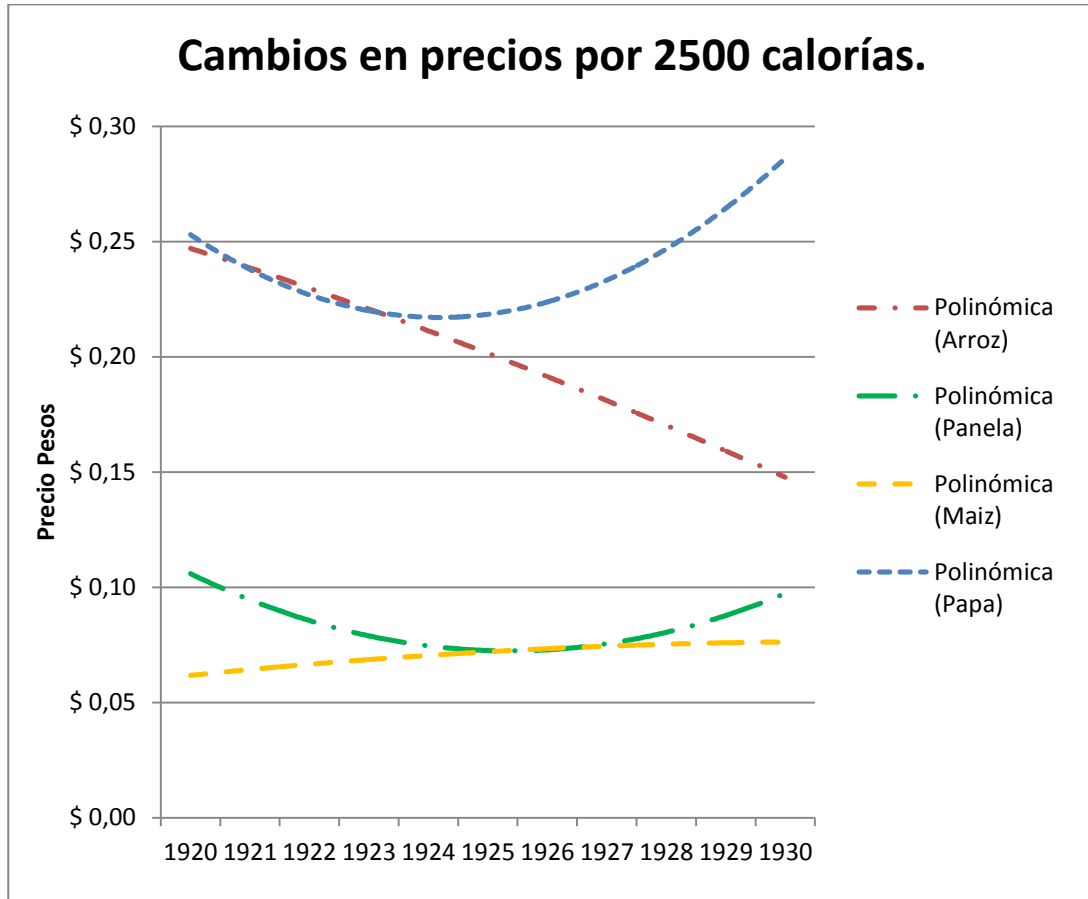
En el caso del Tolima sería imposible importar la maquinaria necesaria para el cultivo del arroz en masa sin el Ferrocarril de la Dorada, el cual vinculaba el Alto y Bajo Magdalena. En el caso de Cundinamarca, el Ferrocarril de Girardot claramente hizo más fácil el transporte de maquinaria hasta terrenos ubicados a lo largo del ferrocarril donde era posible cultivar el arroz.

Como se ve en el análisis del primer capítulo, los radios en el comercio de bienes agrícolas, que en el caso de arroz, para los tres productos analizados fue el único producto capaz debido a de su precio de aguantar el transporte a larga distancia por mula. Sin embargo, la reducción en el flete que el ferrocarril causó fue tan profunda en el carácter económico de Cundinamarca, que cambió de forma sobresaliente el precio de arroz en la capital en comparación con otros productos, para convertirlo así de una comida costosa a una comida popular. El siguiente gráfico 22, demuestra el cambio en el precio de arroz en Bogotá en comparación con otros productos.

---

<sup>169</sup> Bejarano, Jesús, *Op. Cit.* (2011), Pg 250

**Gráfico 22.** – Los cambios en precios de los alimentos en el mercado de Bogotá 1920 – 1930.



**Fuente:** Precios: Promedios anuales de los precios en - Urrutia, Miguel y Arrubla, Mario; *Compendio de Estadísticas Históricas de Colombia*, (Bogotá: Universidad Nacional, 1970), Pg. 89-92; Valores Calóricos: Arroz: (3510) Maíz: (3480) Papa: (900) Panela (3700) “Tabla de composición de alimentos colombianos” Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 1953, [http://alimentoscolombianos.icbf.gov.co/alimentos\\_colombianos/consulta\\_alimento.asp](http://alimentoscolombianos.icbf.gov.co/alimentos_colombianos/consulta_alimento.asp);

Como se ve en el gráfico 22, de los cuatro productos analizados, el arroz es el único que tiene un patrón lineal de precio durante toda la década de 1920-1930, en ella el precio del arroz baja en comparación con otros alimentos, y a finales de la década podemos ver que el arroz superó a la papa en valor de calorías con relación a su precio, acercándose a los otros dos alimentos más populares, el maíz y la panela. ¿Es posible atribuir este cambio directamente al ferrocarril? No; pero sin embargo, podemos concluir que el mayor movilidad agrícola y menor precio del flete que el ferrocarril brindó al mercado fue determinante en el desarrollo del comercio y de la salida de mayores cantidades del cultivo, que bajaron el precio del alimento en Bogotá, y como en cualquier mercado económico, el menor precio del flete bajo el

costo de llevar el producto a su mercado de consumo en Bogotá. El hecho de que los cambios en el precio del arroz coincidan con el desarrollo de la carga de arroz por impacto del ferrocarril es muy significativo. Igual que para el ferrocarril, la década de 1920 fue la década de un desarrollo espectacular de la línea, y tal vez lo que llevó al arroz a convertirse en el alimento más importante del departamento.

Es importante resaltar que las reformas arancelarias también tuvieron influencia en el precio de arroz durante la década de 1920. Jesús Bejarano señala que durante esta década los aranceles tuvieron varios cambios. A través de “la ley de emergencia” Bejarano afirma que el arancel cayó 55%.<sup>170</sup> Sería difícil averiguar cuál impacto en el precio tuvo este cambio, puesto que las estadísticas de carga del arroz evidencian que el arroz nacional también era importante en el suministro para Bogotá. Bejarano señala que el arancel sobre el arroz representaba solamente un 23% de su valor en el mercado de consumo, según estas cifras este factor por sí mismo no podría explicar el cambio en el precio de arroz. Además, Bejarano señala que el precio del arroz en Bogotá fue un 150% superior al precio en Barranquilla en 1926 utilizando el ferrocarril de Girardot, debido a que el precio de flete por el ferrocarril era hasta cinco veces menor que transportarlo por camino de mula, entonces sería lógico suponer que la movilización por mula hacia Bogotá hubiese costado más.<sup>171</sup>

### **Plátanos, Papas y Yucas:**

Papas, yucas y plátanos son productos agrícolas muy similares, ambos tienen un peso relativamente alto en relación con su contenido calórico, mientras que otros productos como los granos, azúcar y panela tienen una concentración calórica mucho más alta por menor peso. Por lo tanto, los tres productos son más adecuados para el comercio local y dentro de una región autosuficiente que no entra en comercio con otras zonas, como se vio durante el siglo XIX. Fueron por lo tanto, menos adecuados para el comercio regional e interregional, igual como se estableció en el caso de maíz, el establecimiento de un comercio entre la Sabana y el valle del río Magdalena en los tres productos que hubiesen sido económicamente no viables utilizando los caminos de mula. Para ser viable, tuvieron que ser convertidos en otra forma de consumo como se ha visto en el Perú y Bolivia en el caso de Chuño.<sup>172</sup>

Sabemos que los muiscas del altiplano sabían convertir la papa en chuño mediante el uso de un proceso de deshidratación. Sin embargo, la falta de una influencia por parte del Chuño en la cultura gastronómica de Colombia, evidencia su ausencia histórica como producto de intercambio regional. En la siguiente tabla 10, se

---

<sup>170</sup> Bejarano, Jesús; Op. Cit., (1985), Pg. 128

<sup>171</sup> Ibid. Pg. 140

<sup>172</sup> Salaman, Redcliffe; *The History and Social Influence of the Potato*, (Cambridge: Cambridge University Press, 1985 (1949)), Pg. 34-41

muestra cuanto representó el precio del flete entre Bogotá y Honda para el transporte de los tres productos (papas, yucas y plátanos) en relación con los otros tres productos analizados (maíz, panela y arroz).

**Tabla 10.** – Flete por el camino de Bogotá-Honda por 2.500 Kcal de los diferentes alimentos.

| Producto | Valor calórico por Kg | Precio flete entre Bogota – Honda 2500 Kcal | Precio Promedio por Kg 1846-1865 | Precio por 2500 Kcal en mercado de Consumo (1846-1865) |
|----------|-----------------------|---|----------------------------------|--|
| Yuca     | 1530                  | \$0.07-\$0.13                               | No Hay Cifras                    | No Hay Cifras  |
| Plátano  | 1540                  | \$0.07-\$0.13                               | No Hay Cifras                    | No Hay Cifras  |
| Papa     | 800                   | \$0.14-\$0.26                               | 0.03                             | 0.09   |
| Maíz     | 3480                  | \$0.03-\$0.06                               | 0.04                             | 0.03   |
| Panela   | 3700                  | \$0.03-\$0.06                               | 0.06                             | 0.04   |
| Arroz    | 3510                  | \$0.03-\$0.06                               | 0.09                             | 0.06   |

**Fuentes:** Precios: Urrutia, Miguel y Arrubla, Mario; *Compendio de Estadísticas Históricas de Colombia*, (Bogotá: Universidad Nacional, 1970), Pg. 89-92; Flete: Véase la Tabla 3 en el primer capítulo; Calorías: “*Tabla de composición de alimentos colombianos*” Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 1953,

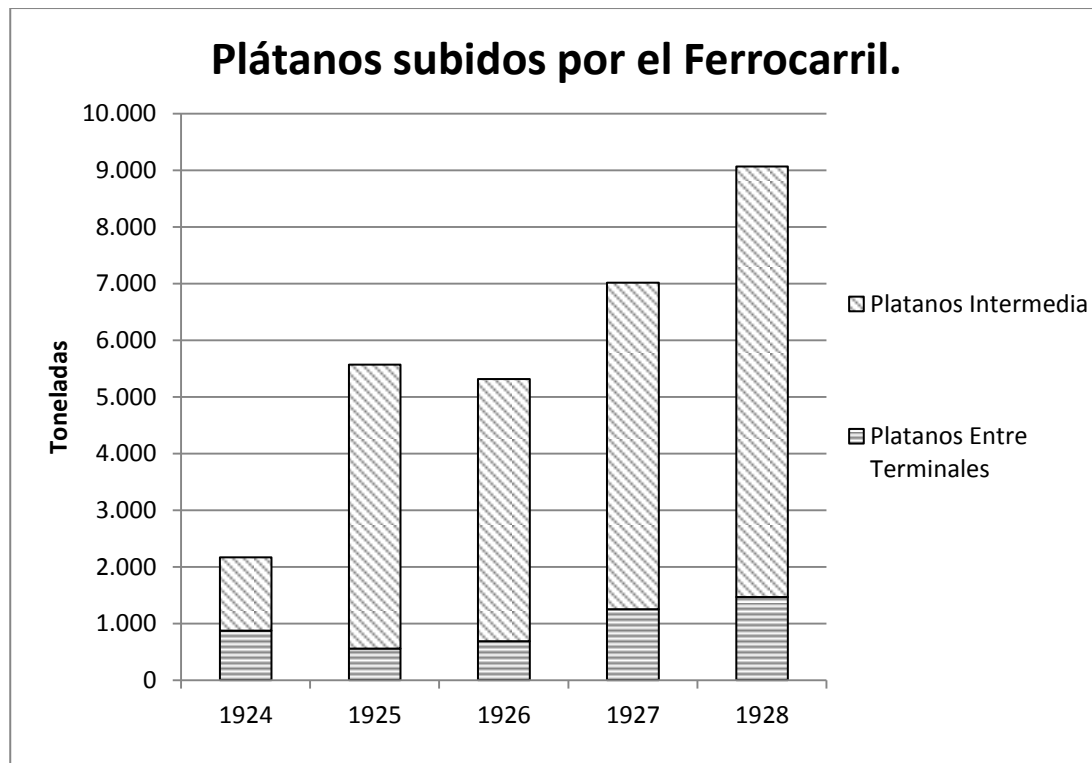
[http://alimentoscolombianos.icbf.gov.co/alimentos\\_colombianos/consulta\\_alimento.asp](http://alimentoscolombianos.icbf.gov.co/alimentos_colombianos/consulta_alimento.asp)

Se nota en la tabla 10 que como consecuencia de la menor concentración calórica de los tres productos en comparación con los granos y los azúcares, el precio de transportar 2.500 Kcal de yuca, plátano y papa superó por mucho el precio del maíz, panela, y siquiera el arroz en el mercado de consumo. Por lo tanto, el comercio de estos tres productos agrícolas entre la Sabana y el valle del Magdalena, fue severamente desventajoso frente a los azúcares y granos. No hay cifras para los precios de la yuca y el plátano en Bogotá, pero en el caso de la papa, el precio de movilización por mula por lo largo del camino de Honda fue mayor a su valor en el mercado de consumo, es claro por lo tanto, que todos estos productos hubiesen sido limitados a un comercio relativamente local, con su producción concentrada en las zonas de clima caliente y geográficamente cercanas a la capital.

Sin embargo, cuando miramos las cifras de movilización realizadas por el ferrocarril, podemos ver que en la década de 1920, hay un desarrollo significativo de movilización de plátanos y papas por el ferrocarril, y específicamente una cantidad importante de movilización de ambos productos entre la Sabana y el valle del Magdalena. Por primera vez se ve un comercio interregional entre estos productos agrícolas con la Sabana intercambiando papas por plátanos producidos en el valle del río Magdalena. Este desarrollo se hizo posible únicamente a través de la

construcción del Ferrocarril de Girardot. En ausencia de esta línea, la totalidad de este comercio y por lo tanto, el crecimiento económico que produjo no hubiese existido. Podemos concluir que la totalidad de este crecimiento económico en la economía agrícola para la década de 1920, fue un resultado directo de la existencia de esta línea ferroviaria. Los siguientes gráficos demuestran el desarrollo de la carga de ambos productos durante la década.

**Gráfico 23.** – Carga de plátanos subidos por el Ferrocarril de Girardot 1924 – 1928.

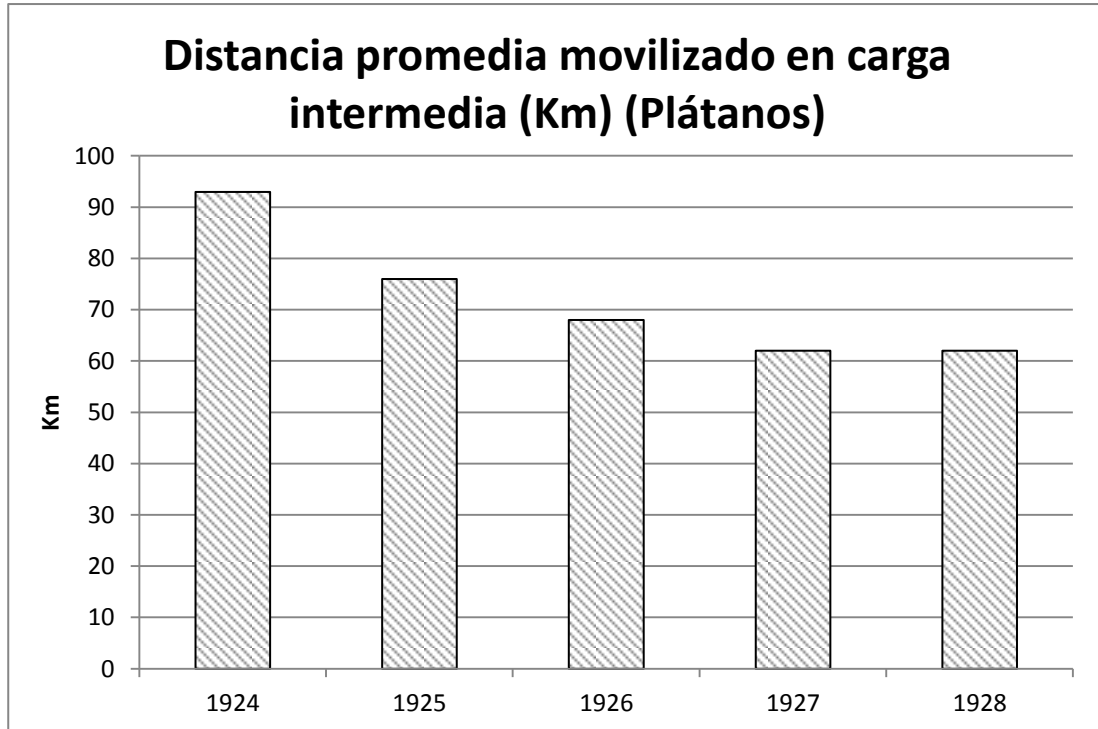


**Fuentes:** *Ferrocarril de Girardot: informe del gerente al ministro de obras públicas*, (Bogotá: Casa Editorial de Arboleba y Valencia, 1920, 1923 – 1926 y 1928), (Desplegables Estadística de Carga); AGN, Fondo: Ferrocarriles Nacionales, Ferrocarril de Girardot “Contabilidad Estadística” correspondiente al año 1927

En los cinco años analizados podemos ver en el gráfico 23 un desarrollo muy marcado en la carga de plátanos por medio del ferrocarril. Se ve que hay una cantidad muy significativa de carga entre los terminales de la línea, o sea entre el valle del río Magdalena y la Sabana de Bogotá, y que se desarrolló a lo largo de todo

el periodo. En 1928 la cantidad de carga de plátanos movilizados por el ferrocarril había alcanzado las 162 calorías por día por habitante en la ciudad de Bogotá.<sup>173</sup>

**Gráfico 24.** - Distancia promedio recorrido en carga intermedia.



**Fuentes:** Ibíd. (Gráfico 23).

En el gráfico 24, podemos ver la distancia promedio por la cual la carga de plátanos fue movilizada en carga intermedia por el Ferrocarril de Girardot. La distancia promedio bajó durante la época, convirtiendo un promedio que demuestra una distribución hacia la final de la línea en Girardot, lo que hizo un promedio que en 1927 y 1928, reveló una distribución relativamente homogénea por lo largo de la línea. Con la extensión de la línea siendo 132 Km, para que la distribución sea completamente homogénea, esperaríamos que el promedio fuese de 66 Km en vez de los 62 Km que podemos ver en el caso del ferrocarril en los años de 1927 y 1928.

Lo que podemos ver con las cifras de carga por lo tanto, es que los plátanos fueron producidos y movilizados por el ferrocarril desde áreas lejanas a la ciudad de Bogotá. Estas áreas lejanas en la ausencia del ferrocarril, hubiesen sido no viables económicamente en las condiciones de tránsito por los caminos de mula, como consecuencia del alto precio de la carga. Además, el hecho que el promedio este en

<sup>173</sup>  $9.070.810 \text{ Kg} * 1530 \text{ Calorías} = 10.884.972.000 \text{ Calorías} / 365 \text{ Días} / 235.000 \text{ Habitantes} = 162 \text{ Calorías por Día}$



bajada durante la época de más de 90 Km en 1924, demuestra que las primeras áreas en utilizar el ferrocarril para transportar la carga fueron las áreas cercanas al el valle del Magdalena, (como consecuencia de la falta de una salida viable por los caminos de mula.) En el periodo de 1925-1928 podemos ver la baja en el promedio de distancia en conjunto con el aumento substancial de la carga total, por lo tanto, nos demuestra que en ese periodo las áreas más cercanas de la capital comenzaron a utilizar el ferrocarril para transportar el plátano, (áreas que podrían producir y comercializar el plátano en la ausencia del ferrocarril). En el caso del plátano, vemos evidencia del desarrollo de un comercio en el producto como consecuencia directa de la construcción de la línea, un desarrollo que primero se generó en las áreas lejanas de la capital, y después llegó a las áreas más cercanas.

En la siguiente imagen , tomada de un estudio departamental de la ciudad de Girardot en 1930, podemos ver la evidencia de este comercio con estos productos. Se señala las cantidades de plátanos que están siendo comercializados en el puerto de Girardot, productos del valle del río Magdalena, los cuales estaban destinados a el mercado de consumo en Bogotá. Con las cifras de movilización de las papas por el ferrocarril, tenemos la evidencia de un comercio reciproco entre papas y platános, que en ese entonces empezaro a ser consumidos en lugares como Girardot y otros municipios de clima caliente.

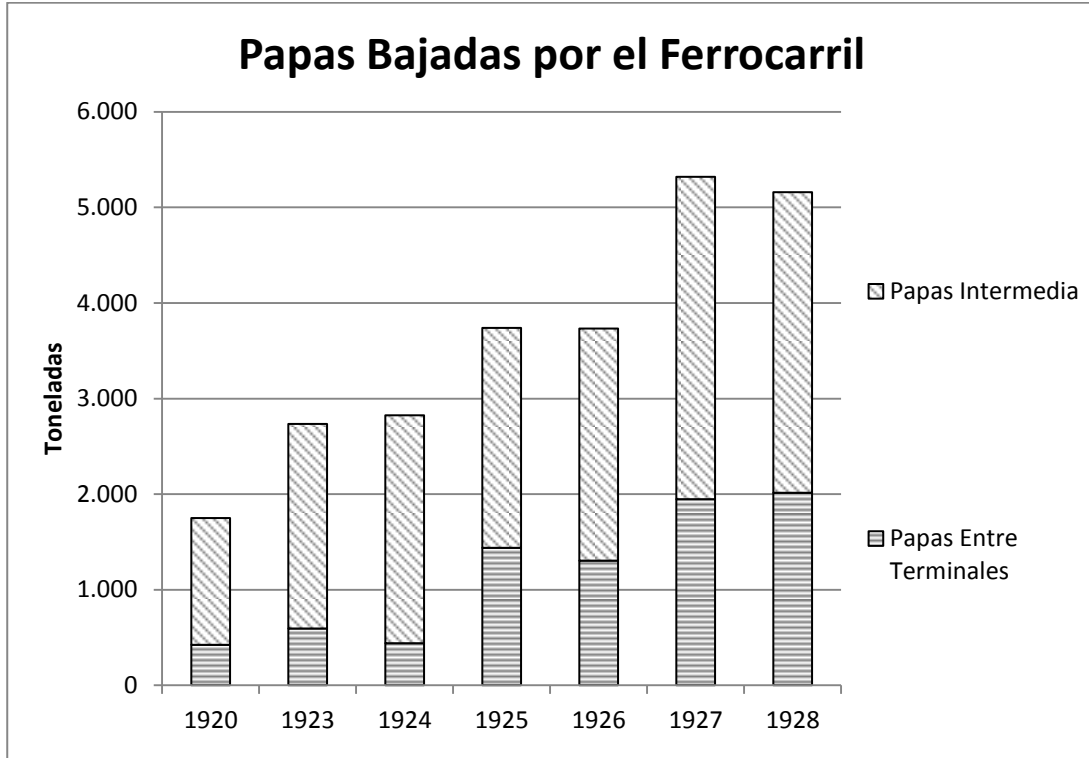
**Imagen 7.** – Fotografía de comerciantes de alimentos en el puerto de Girardot.



En puerto de *Girardot*. El puerto, llamado de la plaza, a donde afluye todo el comercio de viveres, especialmente de plátano (que se exporta en grandes cantidades para las regiones de la Sabana de Bogotá) y de leña. Puede apreciarse en esta vista el mercado de aquellos artículos.

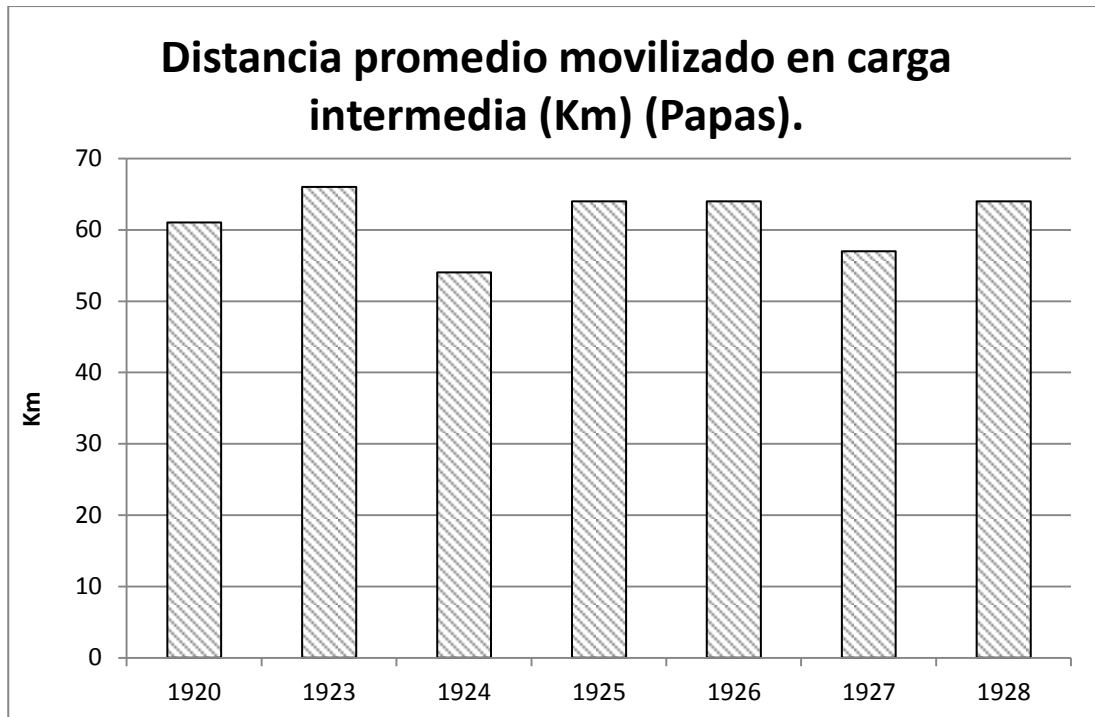
**Fuente:** República de Colombia - Departamento de Cundinamarca, *Girardot en 1930*, (Girardot: [s. n.], 1930), Biblioteca Luis Ángel Arango, Girardot

En el caso de las papas podemos ver en el gráfico 25, un desarrollo de la carga durante la época analizada, este desarrollo sin embargo es menos rápido que el observado en el caso de los plátanos. Mientras que en los plátanos vemos que durante un periodo de cinco años se generó una subida de aproximadamente 450% en su movilización, en el caso de papas en un periodo de 9 años vemos una subida en la cantidad de carga de aproximadamente 285%. En el caso de plátanos por lo tanto, vemos un desarrollo del 90% por año, y en las papas un desarrollo del 31%, siendo este último menos espectacular que en el caso de los plátanos. Otro aspecto interesante en comparación con los plátanos, es la alta proporción de la carga entre terminales como parte del total. En el caso de las papas, en 1928 la carga entre terminales representó el 39% del total de la carga movilizad por el ferrocarril, mientras que en el caso de los plátanos la carga interregional solamente representó el 16% del total, por lo tanto, se ve que un comercio de papas interregional fue muy bien desarrollado a finales de la década de 1920, y cuya demanda para el clima caliente fue constantemente subiendo durante el periodo señalado.

**Gráfico 25.** – Carga de papas bajadas por el Ferrocarril de Girardot 1920 – 1928.

**Fuentes:** Ibíd. (Gráfico 23).

Podemos ver en el gráfico 26, que la distancia por la cual las papas fueron movilizadas en promedio fue relativamente estable durante el periodo estudiado. Además, los promedios muestran una distribución de carga relativamente homogénea por lo largo de la línea. Por lo tanto, podemos ver claramente que igualmente con el caso del plátano, la gran mayoría del comercio del cual tenemos evidencia en las cifras de carga, es el comercio que fue resultado directo del ferrocarril. Podemos estar completamente seguros de este hecho, puesto que el peso de las papas y los plátanos en comparación con su valor alimenticio no fue suficiente para facilitar el comercio por larga distancia en la red de caminos de mula. Como la distribución en el comercio de papas se encontraba a lo largo de la línea, y en la economía anterior la papa fue limitada al comercio local con radios de comercio bastante limitados, vemos que la gran mayoría de la carga intermedia y toda la carga entre terminales surgió como consecuencia de un comercio no viable económicamente en una economía pre ferrocarril, y por lo tanto, tuvo un impacto económico directamente creado por el ferrocarril.

**Gráfico 26.** - Distancia promedio recorrido en carga intermedia.

**Fuentes:** Ibíd. (Gráfico 23).

En el caso de yuca no hay cifras de cuanto fue movilizadopor el ferrocarril porque desafortunadamente en la contabilidad de la línea no existe una categoría especial para este producto, como si existe en el caso de las papas y los plátanos (posterior a 1924), en el caso de yuca parece que está incluida en la categoría de “víveres”, de lo cual es imposible saber cuánta proporción fue constituido por la yuca. Sin embargo, como el valor alimenticio en comparación con su peso está en el mismo rango que los plátanos y las papas, es probable que el impacto económico en el comercio del mismo fuese similar. Sin embargo, hay muchas tierras productivas en la valle del río Magdalena adecuadas para la producción de yuca, y el Ferrocarril de Girardot abrió estas áreas productivas para el comercio agrícola con el centro de población más importante de Cundinamarca, la Sabana de Bogotá. En el caso de los plátanos, yuca, arroz y caña de azúcar; nuevas tierras fueron vinculadas con la capital y el comercio interregional, entre estas tierras y la Sabana el comercio de estos productos se facilitó y fue posible únicamente a través de la construcción del ferrocarril.

Al otro lado, debe tomarse en cuenta que la yuca se puede convertir en una harina con una concentración alimenticia substancialmente mayor que la yuca en su forma sencilla. El hecho de que haya una fuerte influencia de la harina de yuca en la

cultura gastronómica del altiplano colombiano, sugeriría que ese producto existía históricamente como producto de intercambio entre las regiones. Sin embargo, de igual forma el ferrocarril hizo más fácil el transporte de un producto como la yuca en su forma sencilla.

### **Café:**

En el caso del café, tenemos un producto con un carácter económico muy diferente en las economías pre ferrocarril con respecto a los otros productos agrícolas que hemos analizado hasta ahora. Como consecuencia del alto valor del café en el mercado de consumo del exterior, el flete de movilización por mula no representó una proporción significativa del proceso económico. Fue por lo tanto, un producto muy adecuado para el comercio de la época republicana, al igual que la panela.

Nuestro punto de salida debe ser por lo tanto establecer para el café, ¿cuál fue el impacto del alto precio del flete en los caminos de mula?. En el caso de todos los otros productos agrícolas, hemos visto que el impacto fue profundo en todos menos en la panela, con una variación en severidad según su relación entre su peso y valor calórico. Como el café no es consumido por su calidad alimenticia, sino por su sabor y efecto químico en el organismo humano, no sigue el mismo patrón que hemos utilizado para cuantificar el impacto del transporte hasta ahora.

El precio del café en sus mercados de consumo fue muy alto en comparación con los precios de otros alimentos. Esta relación es muy común en este tipo de producto agrícola, el café podría estar clasificado en el mismo grupo de productos como el alcohol, tabaco, té, especias, etc. Es estos tipos de productos constituyeron la mayor parte del comercio internacional en el mundo, y la razón es porque siempre fueron exitosos como productos de intercambio internacional, debido a que su valor fue suficiente en comparación con su peso para hacer viable su transporte por largas distancias.

Es relativamente fácil cuantificar en el caso del café cual fue el impacto de los altos precios del flete en el comercio. La tabla 11 muestra la contabilidad de la hacienda cafetera de Santa Bárbara en Sasaima, y que fue realizado en el estudio de Marco Palacios,<sup>174</sup> nos puede demostrar la rentabilidad del comercio del café, y la proporción de los precios de producción generados por el transporte. Importante es que unas columnas adicionales se han añadido a la tabla como ingresos, ganancia, margen y % de transporte. Las cifras en estas columnas se establecieron desde cifras de la tabla original. Ingresos desde la producción de sacos de café multiplicado por el precio del saco. Ganancia por los ingresos menos los gastos. Margen por la ganancia como proporción del ingreso, y finalmente % de transporte, precio de

---

<sup>174</sup> Palacios, Marco; *Coffee in Colombia 1850-1970*, Cambridge, 1980, Pg. 48-49

transporte como proporción del ingreso total. Hay que resaltar que el papel moneda de esta misma época influye en los precios como consecuencia de la inflación, sin embargo, las cifras más importantes de % de transporte no se ven afectadas de la misma forma, puesto que se esperaría que hubiese internamente una inflación tanto en el transporte como en otros costos. No obstante, el aspecto para tomar en cuenta que podría influir en las cifras es la diferencia entre tasa de cambio para costos extranjeros.

Marco Palacios señala en la parte inferior de la tabla original en su libro, que se puede convertir para demostrar los ingresos brutos y ganancias como lo he realizado para este trabajo. Sin embargo, señala que hacer un análisis económico, sería difícil como consecuencia de otras variables como los costos de capital. En el caso de Palacios es importante este aspecto porque está mirando el café desde la perspectiva global y así necesita acercarse a una cifra exacta para establecer la ganancia del comercio tomando en cuenta todas las variables. En el caso de este trabajo, es importante resaltar el transporte como variable principal en vez de ocuparse de otras variables, que en el caso del café pudieron ser más relevantes. Lo importante aquí es establecer simplemente si el transporte fue una variable importante para la viabilidad del comercio del café.<sup>175</sup>

---

<sup>175</sup> *ibid.*

**Tabla 11.** – Los costos de producción del café en la hacienda Santa Bárbara.

| SANTA BARBARA: COSTOS DE PRODUCCIÓN Y PRECIOS DEL CAFÉ |                              |                    |               |          |          |        |                 |
|--|------------------------------|--------------------|---------------|----------|----------|--------|-----------------|
| Año  | Transporte, Seguro, Comisión | Producción (sacos) | Precio x saco | Ingresos | Ganancia | Margen | % de Transporte |
| 1886   | \$1.508                      | 315                | \$29,19       | \$9.194  | \$2.644  | 28,76% | 16,41%          |
| 1887   | \$675                        | 433                | \$41,60       | \$18.012 | \$12.326 | 68,43% | 3,75%           |
| 1888   | \$2.279                      | 442                | \$53,50       | \$23.647 | \$13.301 | 56,25% | 9,64%           |
| 1889   | \$1.845                      | 452                | \$57,52       | \$25.999 | \$14.668 | 56,42% | 7,10%           |
| 1890   | \$1.592                      | 473                | \$59,26       | \$28.029 | \$16.957 | 60,50% | 5,68%           |
| 1891   | \$1.967                      | 491                | \$49,29       | \$24.201 | \$13.623 | 56,29% | 8,13%           |
| 1892   | \$2.379                      | 462                | \$53,51       | \$24.721 | \$10.322 | 41,76% | 9,62%           |
| 1893   | \$2.474                      | 384                | \$64,21       | \$24.656 | \$9.228  | 37,43% | 10,04%          |
| 1894   | \$3.458                      | 694                | \$74,73       | \$51.862 | \$32.058 | 61,81% | 6,67%           |
| 1895   | \$14.141                     | 1.236              | \$67,20       | \$83.059 | \$50.631 | 60,96% | 17,03%          |
| 1896   | \$8.420                      | 1.002              | \$60,50       | \$60.621 | \$30.096 | 49,65% | 13,89%          |
| 1897   | \$10.753                     | 1.709              | \$57,72       | \$98.643 | \$60.991 | 61,83% | 10,90%          |
| 1898   | \$12.458                     | 1.087              | \$40,73       | \$44.273 | \$9.343  | 21,10% | 28,14%          |
| 1899   | \$4.032                      | 802                | \$64,95       | \$52.089 | \$30.007 | 57,61% | 7,74%           |

**Fuentes:** Modificado de la tabla en Palacios, Marco; *Coffee in Colombia 1850-1970*, (Cambridge: Cambridge University Press, 1980), Pg. 48-49

En la tabla 11 podemos ver que el porcentaje de transporte durante la época de altos precios antes de la Guerra de los Mil Días nunca representó una proporción muy grande de los ingresos totales del comercio. Durante esta época el margen del comercio a pesar de los altos precios de flete fue grande y el comercio muy rentable. En tales condiciones económicas es difícil ver como la bajada del flete en la sección entre la hacienda Santa Bárbara y el río Magdalena pudo haber causado un impacto económico profundo como se ha visto en otros productos. Parece pertinente decirlo cuando tomamos en cuenta las otras variables destacadas en este comercio como los costos de capital. Si por si solo el transporte no tiene un papel importante en la viabilidad del comercio, y tomáramos en cuenta otras variables importantes que en su conjunto ejercen una mayor influencia, la importancia del transporte sería menor aún. Además, en el comercio del café, los costos de transporte terrestre representaban solamente una proporción de los costos totales de transporte, por lo tanto cualquier cambio ejercido por el ferrocarril sería mucho menor que en el comercio interno.

En Sasaima donde se encontraba la hacienda de Santa Bárbara que representó el punto medio entre Bogotá y Honda, y por lo tanto, el transporte terrestre hubiese representado aproximadamente el 50% del flete entre la capital y Honda. Con este hecho presente, podemos suponer que para movilizar una libra de café entre la hacienda y el exterior se necesitaba pagar \$0.01 para la sección terrestre en condiciones generales y \$0.0185 durante épocas de lluvias.<sup>176</sup> Aunque estas cifras fueron establecidas como promedios para la movilización por el camino de mula a mediados del siglo XIX, son pertinentes utilizados como cifras generales para la movilización por el mencionado camino. Esto debido a que los caminos no cambiaron mucho entre esas fechas y la construcción del ferrocarril, y también hay cifras que demuestran un valor igual del flete entre la capital y Honda a finales del siglo XIX. Además, en el estudio realizado por un grupo de expertos acerca de los costos del transporte en la década de 1920 y presentado al Congreso en 1927<sup>177</sup>, muestra que el promedio de \$0.40 se establece para movilización en mula. Con cuatro años de lluvias y ocho meses de condiciones normales por año, el rango de \$0.31-\$0.58 representaría el mismo promedio<sup>178</sup>, demostrando que hasta la década de 1920 las condiciones y precios de movilización por mula no parecen haber cambiado mucho.

El siguiente gráfico intenta analizar como las variaciones en el precio del café pudieron afectar su comercio en la hacienda Santa Bárbara. Tomando los precios del flete como dos precios fijos, uno para condiciones normales y otro para las lluvias, podemos ver el porcentaje de transporte terrestre entre Santa Bárbara y Honda como proporción del precio del café en el mercado internacional. La llegada una proporción significativa en el precio del café tuvo que bajar al punto de US\$0.10 por libra de café. Después de este punto la proporción del flete sube rápidamente con cada centavo que disminuye el precio del café.

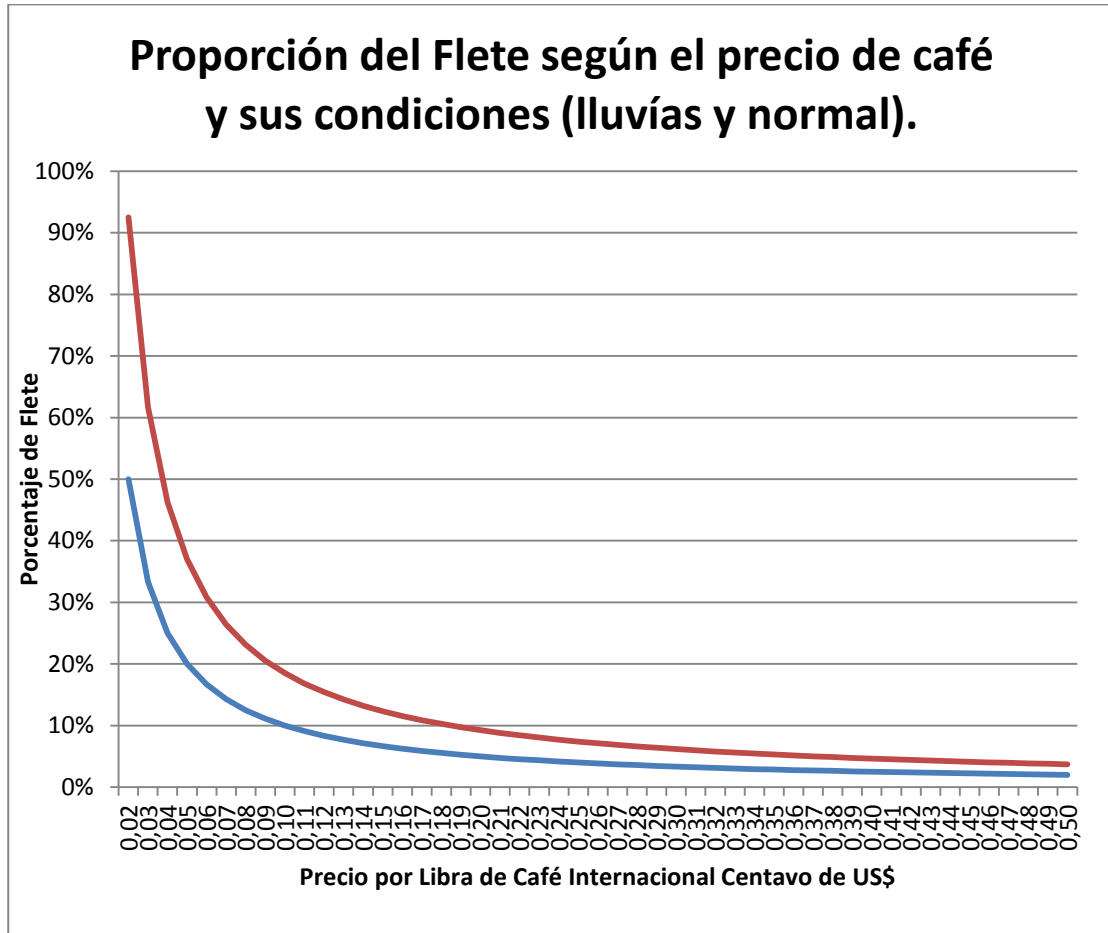
<sup>176</sup>  $\$5.22$  o  $\$9.80$ (Precio de Flete Promedio una carga)/120Kg(Peso de una carga Kg)\*0.453(gramos de una libra)\*0.5(proporción de la flete entre Sasaima y Honda)=\$0.01 o \$0.0185

<sup>177</sup> República de Colombia – Ministerio de Obras Públicas, *Memorias del Ministerio de Obras Publicas al Congreso*, (Bogotá: Imprenta Nacional, 1927), Pg. XXV

<sup>178</sup>  $((\$0.31*8)+(\$0.58*4)/12)=\$0.40$



**Gráfico 27.** – El flete por camino de mula como proporción del precio externo del café.



**Fuente:** Precios de Flete: Véase Tabla 3 en el primer capítulo.

Mirando el siguiente grafico que muestra los precios externos del café entre 1913-1950, podemos ver que en la época del Ferrocarril de Girardot el precio del café solamente disminuyó por debajo de los US\$0.10 por libra una vez durante este periodo, y en el año de 1940. Durante la crisis mundial de 1929-1940 podemos ver precios bajos del café durante todo el periodo, durante el cual el precio varió generalmente entre US\$0.10-US\$0.20 con el precio casi llegando a US\$0.10 entre 1932-1939.

**Gráfico 28.** – El precio externo del café 1913 – 1950.

**Fuentes:** “Precio representativo del suave colombiano - mensual desde 1913”, Federación Nacional de cafeteros de Colombia, [http://www.federaciondecafeteros.org/static/files/Precio\\_exdoc\\_mensual.xls](http://www.federaciondecafeteros.org/static/files/Precio_exdoc_mensual.xls)

¿Cuál fue el impacto del ferrocarril y la disminución de los precios en el comercio del café? Los gráficos anteriores demuestran que el comercio del café fue suficientemente lucrativo para soportar las fluctuaciones del flete en el transporte terrestre en Colombia. Las ganancias del café fueron tales que ni siquiera en años con malas condiciones climáticas y altos precios del flete terrestre, el comercio del café nunca dejó de ser rentable. Además, como el café se producía en el punto promedio entre el altiplano y la zona de clima caliente, el flete del transporte terrestre fue relativamente pequeño en proporción al flete del transporte total, porque una gran parte del flete total fue por medio del transporte fluvial, lo cual no se vio afectado por la construcción del ferrocarril. Por lo tanto, las variaciones en el precio del transporte terrestre no modificó el comercio en la misma forma que en otros productos agrícolas que se movilizaban entre dos puntos a través del camino de mula.

Sabemos por medio del gráfico anterior que los precios de café tuvieron que disminuirse hasta un punto relativamente bajo antes de que el precio del flete terrestre comenzara a representar una proporción significativa del valor del café

como producto en el mercado internacional. Además, otras variables como el precio de flete fluvial, y costos de capital ejercían un mayor impacto. En el caso de productos de comercio interno, simplemente la variable de flete terrestre en ausencia de otros aspectos, es un elemento suficiente para hacer inviable el comercio por sí sola. Caso contrario en el café, se demuestra que la variable de precio de flete terrestre, es una variable con impacto insignificante en el comercio de café, sin tomar en cuenta otras variables, entonces es fácil llegar a la conclusión que el ferrocarril no tenía importancia para el comercio de café al mismo grado que hemos visto en otros productos. Lo anterior cuestiona la opinión existente acerca de los ferrocarriles, que afirma que su papel más importante para la economía colombiana fue el transporte del café.

En las cuentas de Santa Bárbara, podemos ver que aunque en el año de 1898, cuando el precio de los transportes representaba el 28% del valor del café producido, aun vemos una ganancia del 21% de los ingresos de \$44.273. Por consiguiente, el efecto de los altos precios del transporte terrestre fueron relativamente menores durante el siglo XIX en el comercio del café, y según el gráfico en la proporción del flete terrestre con relación al valor del café en el mercado internacional. Teniendo en cuenta los niveles de precios vistos en la década de la crisis mundial, el precio del flete terrestre por mula no constituyó una proporción significativa del valor del café, y cualquier ahorro proporcionado por el ferrocarril no afectó el comercio del café en la misma forma que el comercio de productos más pesados como las papas y los plátanos.

Además, en el caso del café, según las cifras de la exportación del café del puerto de Girardot, publicadas en “*Girardot en 1930*”, el papel del ferrocarril en el comercio del café no fue tan fuerte como se esperaría. Según las estadísticas de 1928, 27.173<sup>180</sup> toneladas de café fueron exportados desde el puerto de Girardot, mientras que en la estadística del ferrocarril solamente figuran 11.067<sup>181</sup> toneladas que fueron movilizadas por el ferrocarril. Tenemos que tomar en cuenta que la producción cafetera movilizada en el alto del Magdalena probablemente representó una proporción de esta diferencia en toneladas de transporte, pero el mismo informe explica la importancia de la carretera de Melgar en la movilización del café en épocas de cosecha.<sup>182</sup>

---

<sup>180</sup> República de Colombia - Departamento de Cundinamarca, *Girardot en 1930*, (Girardot: [s. n.], 1930), Biblioteca Luis Ángel Arango, Girardot, Pg. 9

<sup>181</sup> *Ferrocarril de Girardot: informe del gerente al ministro de obras públicas*, (Bogotá: Casa Editorial de Arboleba y Valencia, 1928)

<sup>182</sup> República de Colombia - Departamento de Cundinamarca, *Girardot en 1930*, (Girardot: [s. n.], 1930), Biblioteca Luis Ángel Arango, Girardot, Pg. 9 - 11

Sin embargo, hay varias consecuencias generados por el ferrocarril que fueron muy ventajosos para el comercio del café. Primero, el ferrocarril constituyó un vínculo más confiable y constante entre las áreas productivas y el puerto fluvial de Girardot, el suministro del café fue más constante y predecible, y como en cualquier mercado, las pequeñas variaciones en suministro y demanda hacían más estable el precio interno. Además, con un vínculo constante, el comercio del café pudo realizarse de forma que fuese más competitivo en relación con otras áreas como Brasil, que ya gozaba de una red de ferrocarriles. Aunque la disminución del precio del flete terrestre fue relativamente pequeña como proporción del precio del café a nivel internacional, aún tuvo el impacto de hacer del café en la zona de Cundinamarca más competitivo durante las épocas de precios bajos.

Por consiguiente, aunque el ferrocarril no fue una variable que en si misma afectó la viabilidad de comercio de café, tal como hemos visto en el caso de comercio interno, si ejercía ciertos beneficios. Como bien lo plantea Bejarano:

“El impacto del desarrollo del ferrocarril [de Girardot] (...) fue ciertamente notable; en 1880 el precio del café en New York representado por el costo del transporte era del 20.5% y en 1914 había descendido a solo 5.7%<sup>183</sup>

Nuevamente tenemos evidencia que mientras que el ferrocarril fue un aspecto positivo, no fue un aspecto definitivo para el comercio. En ausencia del ferrocarril el comercio no se hizo inviable sino simplemente menos competitivo.

---

<sup>183</sup> Bejarano, Jesús; *Op. Cit.*, (1985), Pg. 135

## 2.2 La economía mineral

### La sal:

La sal en Colombia históricamente tuvo un papel económico y político muy importante. Desde la época prehispánica el comercio de la sal se caracterizó por un fluido comercio interregional entre las comunidades de Cundinamarca y Boyacá, intercambiando este producto con poblaciones de tierra caliente. De hecho, los españoles llegaron hasta el altiplano gracias al hallazgo de algunos comerciantes de sal que se hallaban en el valle del río Magdalena, siguiendo el camino de la sal hasta el altiplano.<sup>185</sup>

En el siglo XIX, como se estableció en el capítulo anterior, una gran proporción del precio de la sal en los mercados del sur de Colombia fue constituido por el precio del flete, por consiguiente el radio de comercio fue limitado. Sin embargo, en las tarifas del Ferrocarril de Girardot, la sal fue clasificada en la primera clase de flete. Esto quiere decir, que el costo de movilización fue de \$0.05<sup>186</sup> por tonelada-kilómetro, mientras que durante el siglo XIX había variado entre el \$0.31 y \$0.58 según las condiciones climáticas.<sup>187</sup>

Los radios del comercio de la sal por consiguiente subieron como consecuencia del nuevo método de transporte. La sal producida en Zipaquirá, ahora pudo transitar desde la mina hasta el puerto de Girardot por ferrocarril, utilizando el Ferrocarril del Norte entre Zipaquirá y Bogotá, y los ferrocarriles de Cundinamarca y Girardot entre Bogotá y Girardot. Desde Girardot, se pudo transportar por el alto Magdalena o posteriormente por el Ferrocarril del Tolima–Huila hasta el puerto de Neiva, desde donde se suministró a todo el sur de Colombia. Antes de la construcción del Ferrocarril de Girardot, llevar la sal desde Zipaquirá hasta el sur del país fue tan difícil y costoso que en 1883 en el periódico “*La industria*” J.H Johanet señaló como la sal de Zipaquirá fue competencia en el sur de Colombia con la sal del Perú que entraba por los puertos del pacífico.<sup>188</sup>

En el caso de los ferrocarriles de México, la política de las tarifas de ferrocarriles fue influenciada por el capital extranjero que favoreció su construcción. Las tarifas dieron ventajas máximas a los productos de exportación en vez de favorecer a los

---

<sup>185</sup> Rosenthal, Joshua; *Salt and the Colombian State: Local Society and Regional Monopoly in Boyacá, 1821-1900*, (Pittsburgh: University of Pittsburgh Press, 2012), Pg. 17

<sup>186</sup> *Ferrocarril de Girardot: tarifa que empezará a regir el 1 de octubre de 1925*, (Bogotá: Casa Editorial de Arboleba y Valencia, 1925)

<sup>187</sup> Véase “Tabla 3” en el primer capítulo

<sup>188</sup> Johanet, J.H; *La Industria*, 5 de Abril, 1883

productos de consumo nacional.<sup>189</sup> Podemos ver en el caso del Ferrocarril de Girardot, que a pesar de ser resultado de una inversión de capital británico, las tarifas dieron preferencia a los productos de producción y consumo nacional. En el caso del producto principal de exportación en Colombia, el café, este fue clasificado en segunda y tercera clase de carga según si fuese de grano seco o en su estado crudo. Quiere decir que el precio de movilización variaba entre \$0.0625 – \$0.15 por tonelada-kilómetro.<sup>190</sup> De esa forma, mientras que la economía nacional en México subsidiaba la carga de exportación, en Colombia la exportación subsidiaba la movilización económica para los productos nacionales.

El resultado de esta preferencia en México, fueron ahorros unitarios elevados como consecuencia del carácter pesado de la carga mineral para exportación. Sin embargo, el beneficio principal fue para el extranjero y la elite del país que tuvo el control de la producción mineral del país. El resultado fue que en México el ferrocarril reforzó el patrón de alta concentración de propiedad de la tierra.<sup>191</sup> En cambio, la tarifa del Ferrocarril de Girardot, favoreció a la economía nacional, así el beneficio del Ferrocarril de Girardot fue para la sociedad colombiana en general. Como la sal fue un monopolio del Estado Colombiano, la disminución de los fletes de transporte causó un ahorro social que se quedó totalmente en el país, y resultó en el aumento de las finanzas del Estado colombiano.

El siguiente gráfico muestra las cantidades de cargas movilizadas por el ferrocarril durante la década de 1920. El crecimiento en carga entre terminales durante este periodo es de 146% mientras que la carga intermedia – o sea comercio de la sal con los municipios de Cundinamarca – fue solamente del 17%.<sup>192</sup> Por lo tanto, es claro que el aumento en el uso del ferrocarril es casi exclusivamente para el comercio de sal con otras regiones.

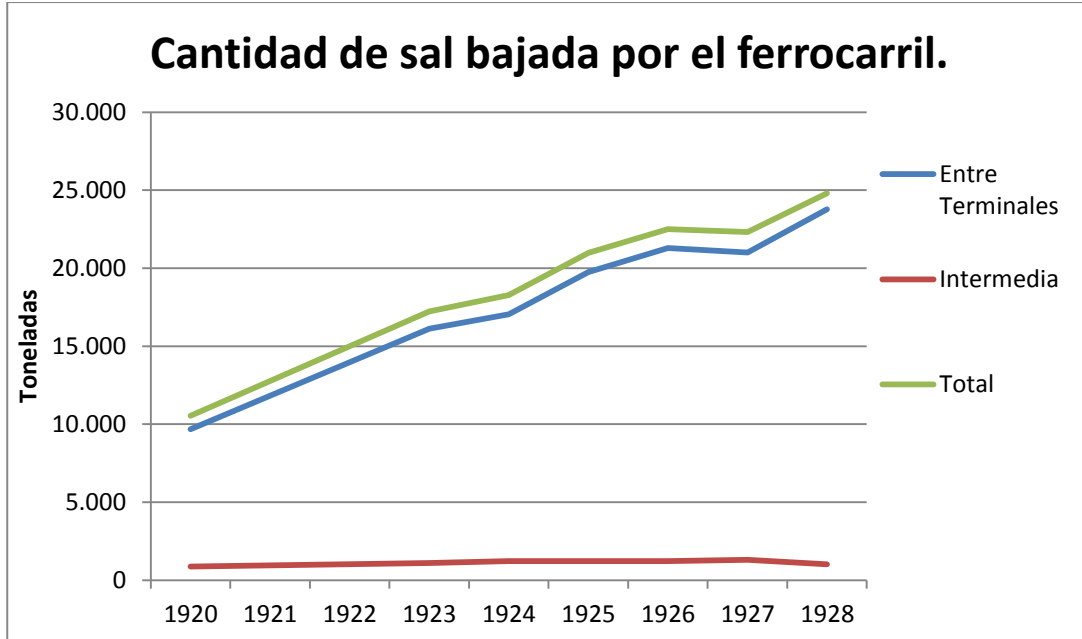
---

<sup>189</sup> Coatsworth, John H; *Growth Against Development: The Economic Impact of Railroads in Porfirian Mexico*, (Dekalb: Northern Illinois University Press, 1981), Pg. 149-74

<sup>190</sup> *Ferrocarril de Girardot : tarifa que empezará a regir el 1 de octubre de 1925*, Bogotá, 1925

<sup>191</sup> Coatsworth, John H; *Op. Cit.*, (1981) Pg. 149-74

<sup>192</sup> *Ferrocarril de Girardot: informe del gerente al ministro de obras públicas*, (Bogotá: Casa Editorial de Arboleba y Valencia, 1920, 1923 – 1926 y 1928), (Desplegables Estadística de Carga); AGN, Fondo: Ferrocarriles Nacionales, Ferrocarril de Girardot “Contabilidad Estadística” correspondiente al año 1927

**Gráfico 29.** – Carga de sal bajada por el Ferrocarril de Girardot 1920 – 1928.

**Fuentes:** *Ferrocarril de Girardot: informe del gerente al ministro de obras públicas*, (Bogotá: Casa Editorial de Arboleba y Valencia, 1920, 1923 – 1926 y 1928), (Desplegables Estadística de Carga); AGN, Fondo: Ferrocarriles Nacionales, Ferrocarril de Girardot “Contabilidad Estadística” correspondiente al año 1927

En 1928 la producción total de las salinas de Cundinamarca estuvo alrededor de 54.000 toneladas<sup>193</sup>, mientras que en 1920 se produjo alrededor de 32.000 toneladas<sup>194</sup>. Este aumento de 22.000 toneladas ocurrió en paralelo con un aumento de aproximadamente 14.000 toneladas en las cantidades de sal movilizadas por el ferrocarril entre Facatativá y Girardot durante la misma época. Esta correlación entre aumentos de producción y movilización sugiere una relación causal. La movilización de la sal por cualquier otro medio que no fuese el ferrocarril entre el altiplano y el valle del río Magdalena es poco probable. Como se ha señalado antes, el costo de movilizar la sal por el ferrocarril fue de \$0.05<sup>195</sup> por tonelada-kilómetro en comparación con el \$0.31 y \$0.58<sup>196</sup> según las condiciones climáticas por los caminos de mula. Podemos concluir por lo tanto, que las cifras para la movilización por ferrocarril representaron el total de la sal movilizada entre el altiplano y el valle del río Magdalena. El aumento que vemos en movilización por el ferrocarril entre

<sup>193</sup> República de Colombia, *Anuario General de Estadística*, Volumen XXVII (1928), 1928, (Bogotá – Imprenta Nacional), 1928, Pg. 505

<sup>194</sup> República de Colombia Departamento de Controlaría, *Anuario Estadística de 1918-1922*, Vol. X, (Bogotá: Imprenta Nacional, 1925) Pg. 92

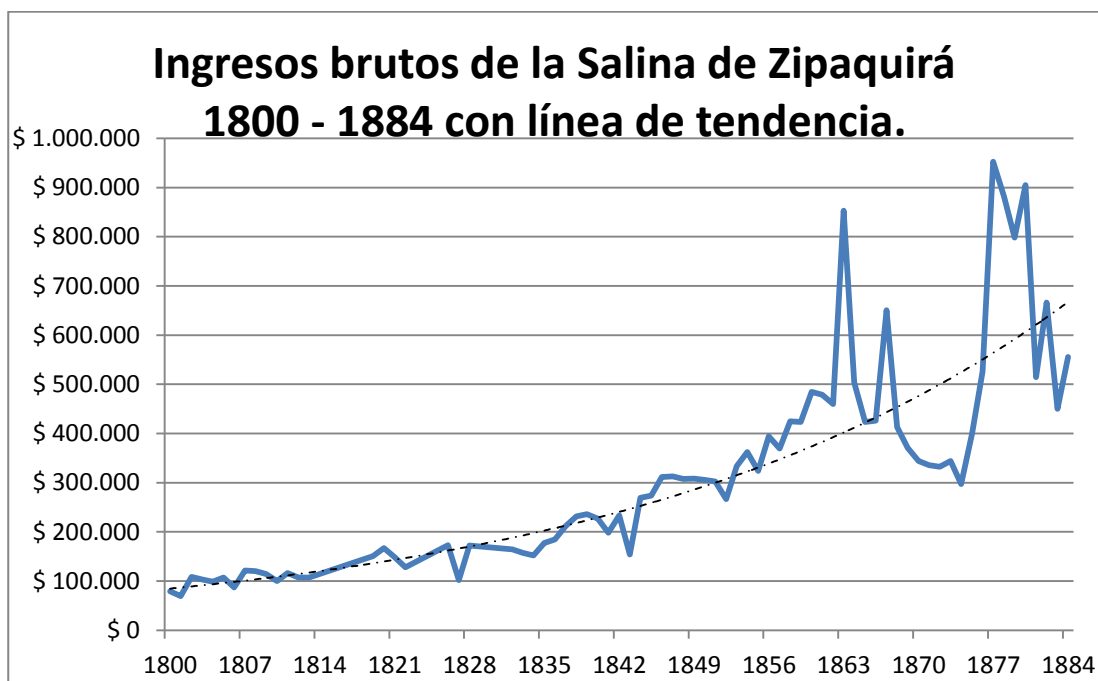
<sup>195</sup> *Ferrocarril de Girardot : tarifa que empezará a regir el 1 de octubre de 1925*, (Bogotá: Casa Editorial de Arboleba y Valencia, 1925)

<sup>196</sup> Véase “tabla 3” en el primer capítulo;

1920 y 1929, debe por consiguiente representar el aumento en el comercio interregional de la sal.

El ferrocarril claramente tuvo un papel muy importante en el desarrollo de este comercio interregional. Como se mencionó, durante el siglo XIX en varios mercados en el sur de Colombia, la sal de Zipaquirá sufrió competencia con la sal peruana que entraba por los puertos del pacífico colombiano, como consecuencia del alto precio de movilización.<sup>197</sup> En el gráfico 30 se muestra el aumento en ingresos brutos de la salina de Zipaquirá durante el siglo XIX. Utilizando una línea de tendencia de guía para analizar las consecuencias de la inestabilidad relativa del crecimiento de la producción de sal, se puede decir que el aumento que durante un periodo de 84 años fue de \$90.000 a \$675.000, que representó un aumento del 650%. Sin embargo, estas cifras son un poco engañosas, porque durante esta época el precio de sal estuvo también en aumento.

**Gráfico 30.** – Los Ingresos brutos de la salina de Zipaquirá 1800-1884.



**Fuente:** *Estadística de las salinas de la república: Salina de Zipaquirá*, (Bogotá: Imprenta de Antonio María Silvestre, 1889), <http://www.banrepcultural.org/sites/default/files/brblaa376151.pdf>

En el gráfico 31 se observa en que punto de la producción de la mina de Zipaquirá, el aumento fue menos espectacular. Este aumento en la producción utilizando la línea de tendencia es de aproximadamente de 4.000 toneladas a 10.000 toneladas, un aumento de 6.000 toneladas o del 150%. Este aumento representó un promedio de

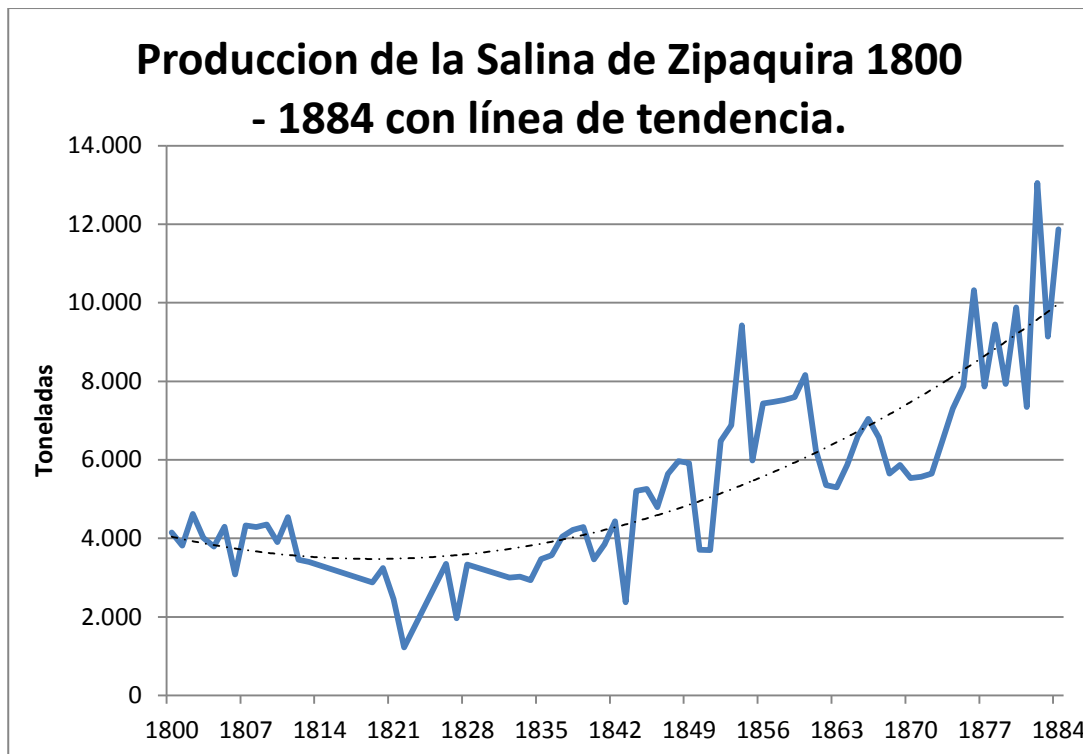
<sup>197</sup> Johanet, J.H; *La Industria*, 5 de Abril, 1883



crecimiento en producción de la sal de 1.78% por año. Además, la producción disminuyó durante los primeros años de la república, y no llegaron al nivel de producción colonial hasta la década de 1840.

Se puede discutir si este periodo es o no representativo del carácter económico como consecuencia de las ramificaciones de la guerra de independencia. Si descontamos por lo tanto la época de 1800-1840, y miramos solamente el periodo después de que el nivel de producción recuperó los niveles coloniales, o sea 1840-1884, nos deja con un aumento de aproximadamente la misma magnitud de 6.000 toneladas o del 150%. Este aumento del 150% representó, sobre un periodo de 44 años, un promedio de 3.41% por año. Estos gráficos por lo tanto, representaron el estado del comercio de la sal durante la época de malas condiciones de comunicación terrestre que han sido evidenciados en el primer capítulo. Los ferrocarriles de Cundinamarca no fueron construidos hasta la década de 1880 y generalmente no se terminaron hasta bien entrado el siglo XX.

**Gráfico 31.** – La producción de la salina de Zipaquirá 1800-1884.



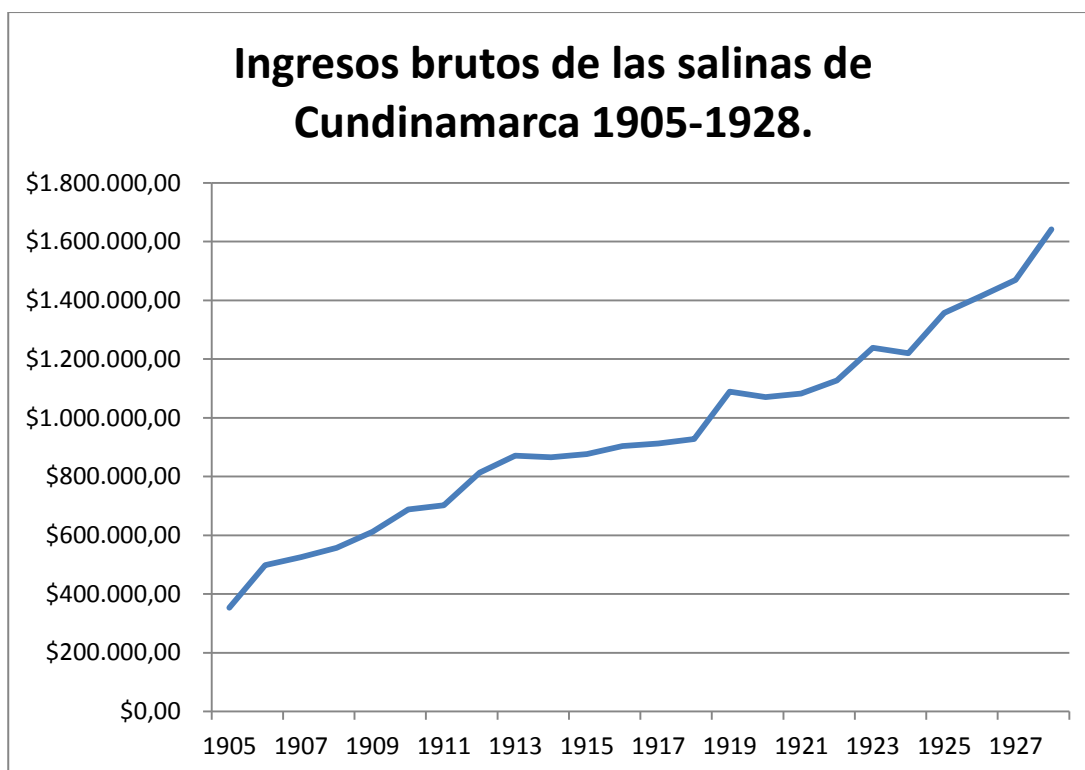
**Fuente:** Ibid. (Gráfico 29)

El contraste de los dos gráficos anteriores con los siguientes dos son importantes en la cuantificación del impacto económico de los ferrocarriles, y específicamente el Ferrocarril de Girardot en el comercio de la sal en Cundinamarca durante el periodo

de 1911-1928, desde cuando la línea entró en servicio general hasta el crisis económica mundial.

Igual que en el caso de la salina de Zipaquirá en el siglo XIX, los ingresos brutos de las salinas de Cundinamarca fueron en aumento durante las décadas de 1910 y 1920. Sin embargo, para el caso de este periodo, el aumento en ingresos estuvo asociado con un incremento en la magnitud similar en la producción del mismo. En el periodo de 1905-1928, hay un aumento en los ingresos de aproximadamente \$1.200.000 o del 300%, que representó por año un promedio de 12.5%.

**Gráfico 32.** – Los ingresos brutos de las salinas de Cundinamarca 1905-1928.

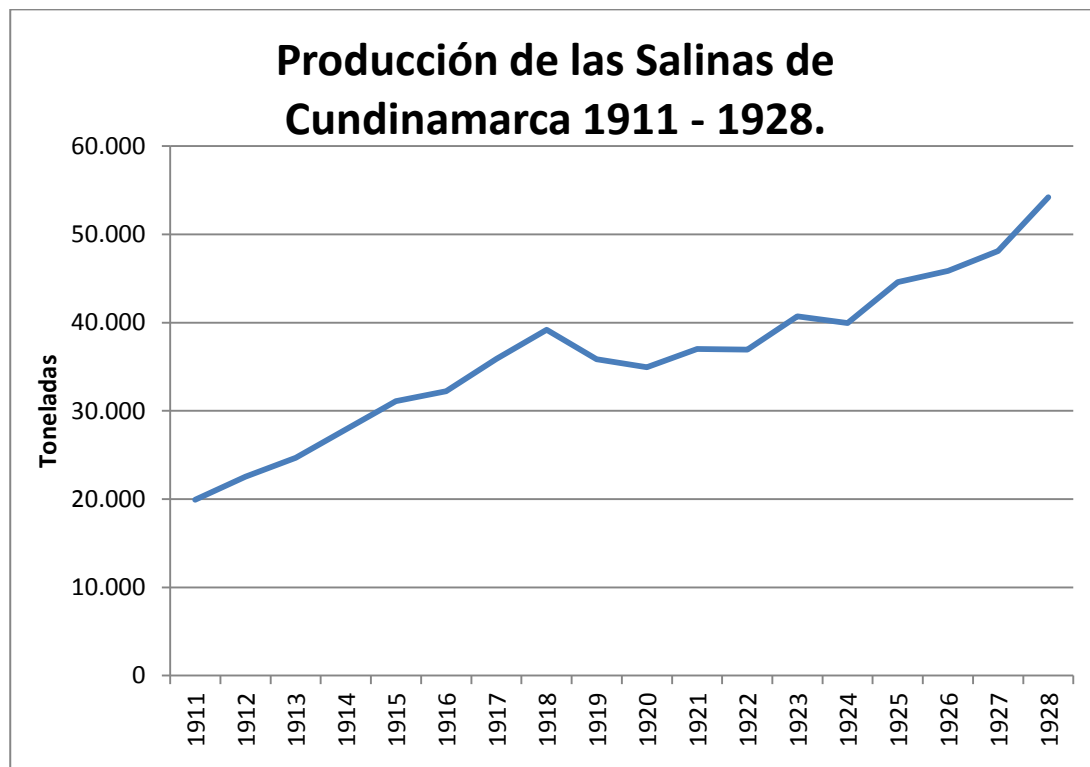


**Fuentes:** 1905-1914: *Informe anual de 1913 e informe correspondiente al primer semestre de 1914 que presenta el Administrador Principal de las Salinas de Cundinamarca, al señor Ministro de Hacienda : referente a la Administración, movimiento de la Renta, mejoras de las Salina*, (Bogotá – Imprenta de Luz, 1914); *Informe del Administrador Principal de las Salinas de Cundinamarca : en el año de 1912*, (Bogotá: Imprenta y litografía de J. Casis, 1912); 1915-1928: Los anuarios estadísticos de 1915, 1916-17, 1918-22, 1918-23, 1924-26, 1927, 1928, DANE Biblioteca Virtual, Véase bibliografía para mas detalles

Durante el periodo 1911-1929, el aumento en la producción de las salinas fue aproximadamente de 30.000 toneladas, un aumento de 20.000 toneladas en 1911, a 50.000 toneladas en 1929, o un aumento del 150%. Esto representó un incremento

del promedio por año de 7.90%. Por lo tanto, el aumento en producción de las salinas durante el periodo de 1911-1929, después de la construcción de la línea del Ferrocarril de Girardot, permitió la apertura a nuevos mercados para la sal, observando un aumento doble, al visto durante la época 1840-1884, antes de la construcción del Ferrocarril de Girardot.

**Gráfico 33.** – Producción de las Salinas de Cundinamarca 1911-1928.



**Fuente:** Ibíd.

El aumento de los ingresos de las salinas de Cundinamarca entre 1911-1928 representó ingresos por \$900.000. Esto permite establecer que durante el periodo anterior a la construcción del Ferrocarril de Girardot, el aumento por año fue de 3.41%, en comparación con el 7.9% en el periodo posterior a la terminación de la línea. Extrapolando esta diferencia, en ausencia del ferrocarril y de los nuevos mercados abiertos con él al sur del país, suponiendo que el crecimiento hubiese continuado igual, tenemos un aumento de aproximadamente \$380.000 en vez de \$900.000, lo que representaría una pérdida de \$520.000 para la economía cundinamarquesa.

Sobre una inversión de capital que según la estadística gubernamental se aproximó a los \$10.109.053,67<sup>198</sup> en la línea del ferrocarril, podemos hablar de una utilidad de la línea del 5.2% por año para el Estado colombiano. Sin embargo, el informe del consejero para la Gran Bretaña, estimó que en 1910 los costos de construcción de la línea serían de aproximadamente \$7.000.000<sup>199</sup>, dependiendo de cuál cifra se vea como más confiable se influye sobre la utilidad. Como la sal fue un monopolio gubernamental, el aumento visto en la producción de sal representó un claro incremento para las finanzas del gobierno. Este hecho es relativamente increíble cuando consideramos que sal fue solamente una categoría de muchos productos movilizados por el ferrocarril, y de las 25.000 toneladas (aproximadamente) de sal movilizadas por el ferrocarril en 1928, solamente representó el 10% del total de la carga movilizadas por el ferrocarril en ese año.

Adicionalmente, el crecimiento de la producción y el comercio de la sal no fue el único beneficio directo de la línea para la economía colombiana. La cifra de ahorros sociales del ferrocarril es aún más que los aumentos estimulados en la producción de la sal. Véase en el siguiente cálculo los ahorros presentados para la sociedad colombiana que brindó la movilización de sal mediante el uso del ferrocarril:

***Social Saving de movilización de sal por el ferrocarril:***

|  |                |              |
|--|----------------|--------------|
| Sal movilizado entre terminales (Toneladas):         | 23.779         |              |
| Distancia movilizada                                 | 132Km          |              |
| Tonelada-Kilómetro                                   | 3.138.828      |              |
| Costo de movilización por el ferrocarril:<br>\$0.05) | \$156.941,40   | (3.138.828 x |
| Costo de movilización por mula <sup>200</sup> :      | \$1.255.531,20 |              |
| Ahorro social:                                       | \$1.098.589,80 |              |

<sup>198</sup> República de Colombia, Anuario General de Estadística, Volumen XXVII (1928), 1928, (Bogotá: Imprenta Nacional, 1928), Pg. 416

<sup>199</sup> British Parliamentary Papers: "Report on the Railways of Colombia" Diplomatic and Consular Reports, No. 678 Miscellaneous Series, 1910

<sup>200</sup> Para construir un marco comparativo con otros estudios realizados por Ramírez, Op. Cit. (2000) y McGreevy, Op. Cit. (1971), se utiliza la cifra de \$0.40 para el precio promedio de carga. Como señalado por Safford, y demostrado a lo largo de este estudio, este promedio no representa el impacto real del ferrocarril puesto que los precios de flete variaban tanto. Sin embargo, utilizando el método de Ramírez y McGreevy es la única forma justa que se puede demostrar que el impacto en varios áreas de la economía fue mayor de lo que se ha demostrado en tales estudios. Safford, refuto la tesis de McGreevy con evidencia cualitativa, y aquí demuestran a través de data cuantitativa de igual forma que es equivocado.

El ahorro social representó el 69% del valor de la producción financiera de las salinas de Cundinamarca. Además, como se demostró, el ferrocarril resultó en un crecimiento de la producción y comercialización de sal en la época posterior a la construcción del ferrocarril, que lo visto durante el siglo XIX. En el caso que no hubiese ferrocarril en las áreas más lejanas de Colombia la sal no hubiese llegado, y habría sufrido la competencia directa de la sal que entraba por los puertos del pacífico, situación similar a lo sucedido durante el siglo XIX. Para la sal que si hubiese llegado a Girardot, los consumidores pudieron pagar un precio más alto para costear el flete por mula, disminuyendo de esa forma la demanda. Por consiguiente, como se vio en el caso del maíz, plátanos y papas; el ferrocarril creó un nuevo comercio, haciendo que los ahorros sociales en realidad sean mayores que solamente los ahorros unitarios del ferrocarril frente a la movilización por mula. Como consecuencia del ferrocarril, vemos un crecimiento en la producción y comercio de la sal, lo que generó un ahorro social en el precio pagado por el consumidor.

De tal forma se ha demostrado de manera conclusiva que el Ferrocarril de Girardot fue de vital importancia para el comercio de la sal en Colombia. Influyó no solo en el crecimiento de este sector de la economía, además generó un ahorro al país de una gran cantidad de recursos que se hubiesen invertido para su comercialización. Lo más importante es que los ahorros producidos quedaron dentro de Colombia, en vez de beneficiar a los inversionistas extranjeros como se ha visto en el caso de la economía minera mexicana. La cifra proporcionada por el cálculo del ahorro social es probablemente menor que el impacto real en la economía, precisamente porque no toma en cuenta el mayor crecimiento en la producción de sal proporcionado por el ferrocarril. Teniendo en cuenta el impacto de las condiciones variables en los caminos de mula y al mayor crecimiento de producción impulsado por el ferrocarril, el ahorro real es probablemente igual o mayor que el valor total de los ingresos brutos de todas las salinas de Cundinamarca. Por lo tanto, el Ferrocarril de Girardot fue igualmente, y de hecho más importante, en el desarrollo del comercio de la sal que en el sector agrícola, y como consecuencia resultó en un crecimiento substancial de la economía.

### **El Carbón:**

Los yacimientos de carbón en el interior de Colombia son considerables, pero relativamente difíciles para su acceso y explotación, más aun con el estado de la infraestructura de transporte observado en el siglo XIX. Diversos municipios de Cundinamarca y Boyacá como Suesca, Nemocón y Gacheta, que históricamente han tenido una industria minera conectada con el carbón. Sin embargo, como consecuencia de la dificultad de movilizar el carbón a las industrias que lo utilizan como combustible principal en los procesos de las herrerías y cementos, debieron

realizar estas actividades industriales en zonas donde pudiesen tener acceso directo a estos recursos necesarios.

Las herrerías de Samacá y La Pradera se colocaron por encima de yacimientos tanto hierro como de carbón, esquivando los problemas de transporte para las materias primas. Sin embargo, como los lugares no estaban vinculados con una red de transporte eficaz, el producto resultado debió ser movilizadado por mula desde la fábrica hasta su mercado de consumo. Mientras que el vínculo con el exterior fue por el camino de mula, el hierro nacional fue protegido por los altos costos de movilización del hierro desde el exterior, y la fábrica de cemento de los Samper en Bogotá, quedó suficientemente cercana a los yacimientos de caliza para suministrar su consumo sin aumentar los precios a un nivel insostenible.

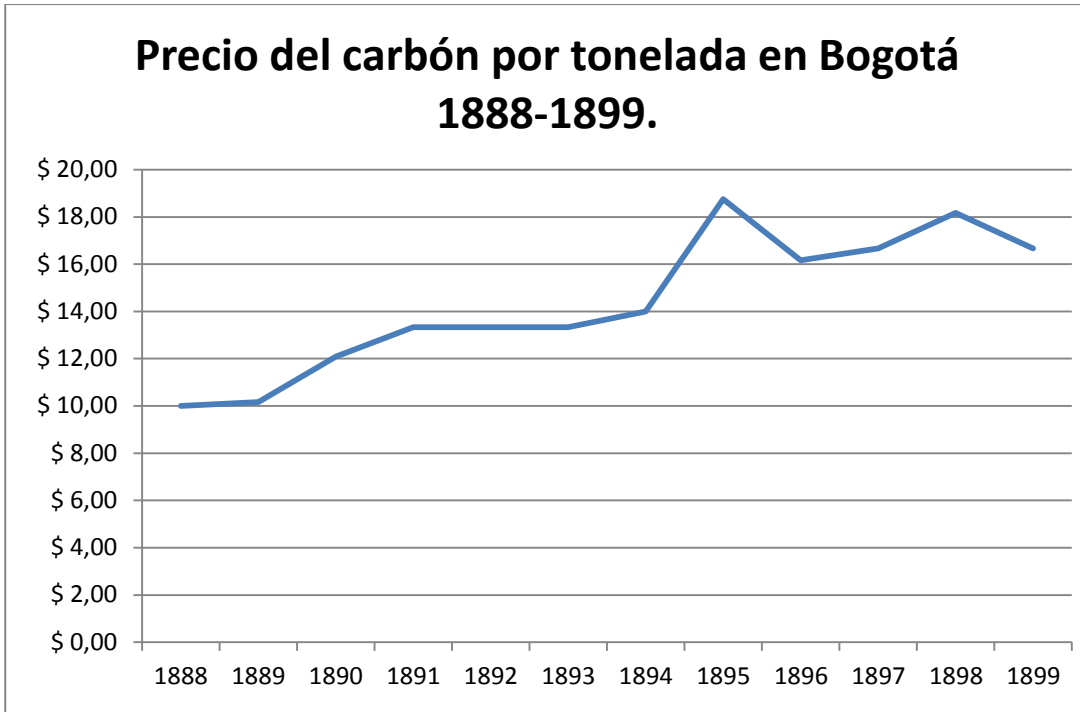
El carbón también fue un recurso requerido en la capital como combustible para las estufas. En la contabilidad del colegio de San Bartolomé vemos la importancia de este recurso en la vida cotidiana. En el año de 1897 la cocina compró 100 cargas de carbón mineral a \$2 la carga.<sup>201</sup> Además durante el año la cocina recibió cargas de carbón de palo, y las imágenes de Bogotá con las montañas desforestadas en el siglo XIX ilustran la importancia de la madera, y del carbón de palo como combustible para la vida cotidiana de la ciudad de Bogotá.

Los siguientes dos gráficos 34 y 35, muestran los cambios de precios en una carga de carbón mineral en la capital durante los periodos 1888–1899 y 1909–1930. Sin embargo, las cifras en aislamiento no son muy claras, y es necesario establecer un marco comparativo para demostrar su impacto económico.

---

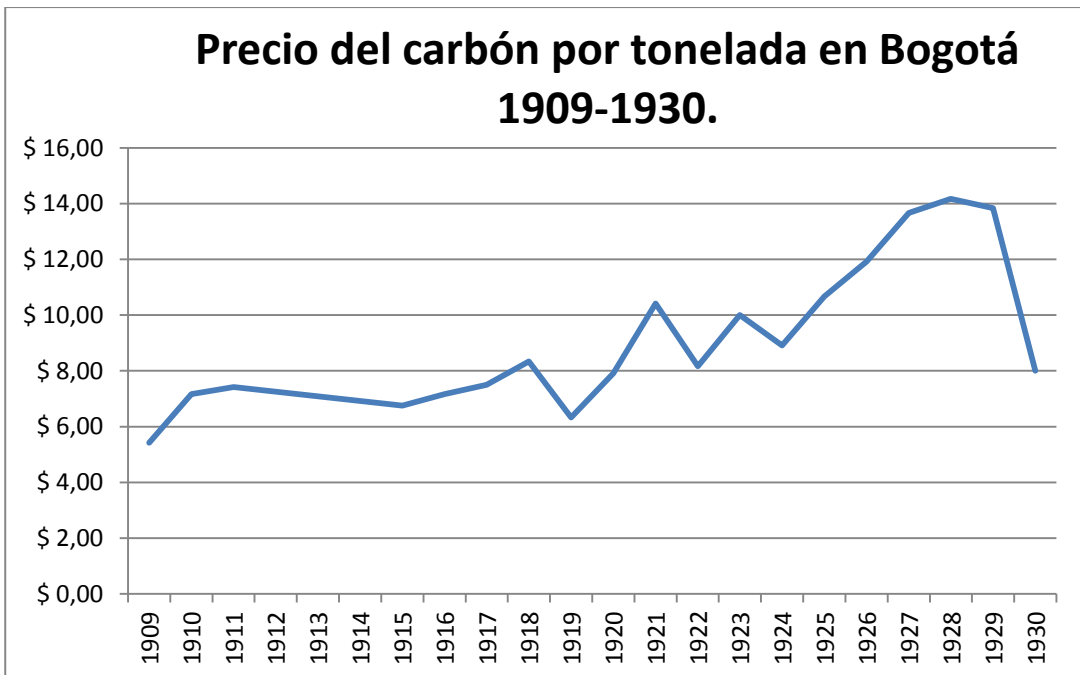
<sup>201</sup> AGN, Fondo Colegio San Bartolomé, Rollo 64, “Los Gastos del mes de febrero de 1897” en Cuentas de Gastos 1896-1904, Folio 226.

**Gráfico 34.** – El precio del carbón por tonelada en Bogotá, 1888-1899.



**Fuentes:** Pardo Pardo, Alberto, *Geografía Económica y Humana de Colombia*, (Bogotá: Tercer Mundo, 1972), Pg. 239-240 desplegable.

**Gráfico 35.** – El precio del carbón por tonelada en Bogotá 1909-1930.



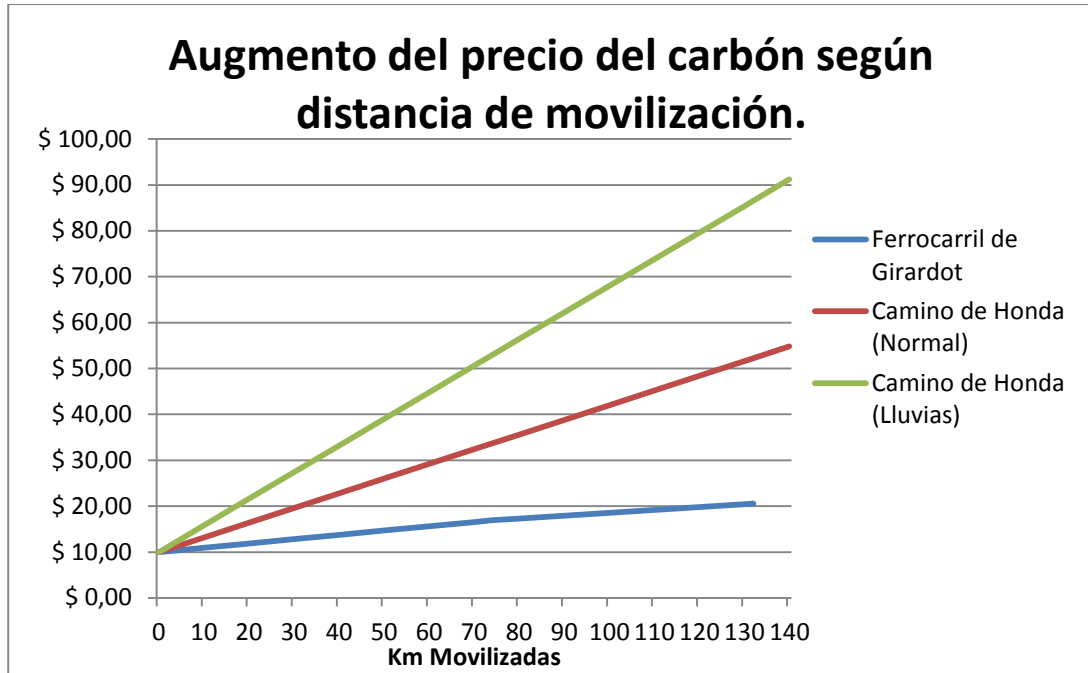
**Fuente:** Ibid. (Gráfico 34)

Primero hay que reconocer que el papel del ferrocarril con el carbón no fue una relación de suministro para la ciudad como en otras áreas, sino el vínculo de las áreas productivas en Cundinamarca y Boyacá con el valle del río Magdalena. La demanda cotidiana vista en Bogotá en esas áreas fue limitada como consecuencia del fácil acceso a la leña producida localmente. Sin embargo, para la industria potencial el menor precio del carbón a través del ferrocarril fue una ventaja substancial.

Para cuantificar el impacto del ferrocarril podemos comparar los radios de comercio por el camino de Honda en el periodo pre-ferrocarril y el posterior al ferrocarril, de la misma forma que ya se analizó para la economía agrícola. En el siguiente gráfico, la cifra de \$10.00 por tonelada es utilizada como promedio del precio del carbón en Bogotá entre 1909–1930 como ya se ha visto en la gráfica anterior. Desde allí, y utilizando las cifras del flete por mula y el ferrocarril que se proyectó al precio final del carbón por el camino de Honda y el Ferrocarril de Girardot, se puede demostrar el impacto causado en los precios regionales del carbón. Se observó que cuando se es movilizado por mula bajo las condiciones experimentadas en el siglo XIX en Colombia, antes de la construcción del ferrocarril, los yacimientos de carbón en el interior del país no hubiesen podido suministrar la demanda necesaria en el valle del río Magdalena, debido a los precios que después de pocos kilómetros podían llegar a ser insostenibles.

En cambio, cuando el ferrocarril estuvo aplicado para transportar el carbón, el aumento en el precio fue mucho menos pronunciado. Como el carbón estuvo clasificado en el ferrocarril con tarifas de carga de segunda clase,, se observaron tarifas entre Facatativá y San Joaquín de \$0.0937 por tonelada-kilómetro y de \$0.0625 entre San Joaquín y Girardot.



**Gráfico 36.** – El aumento del precio del carbón según la distancia movilizada.

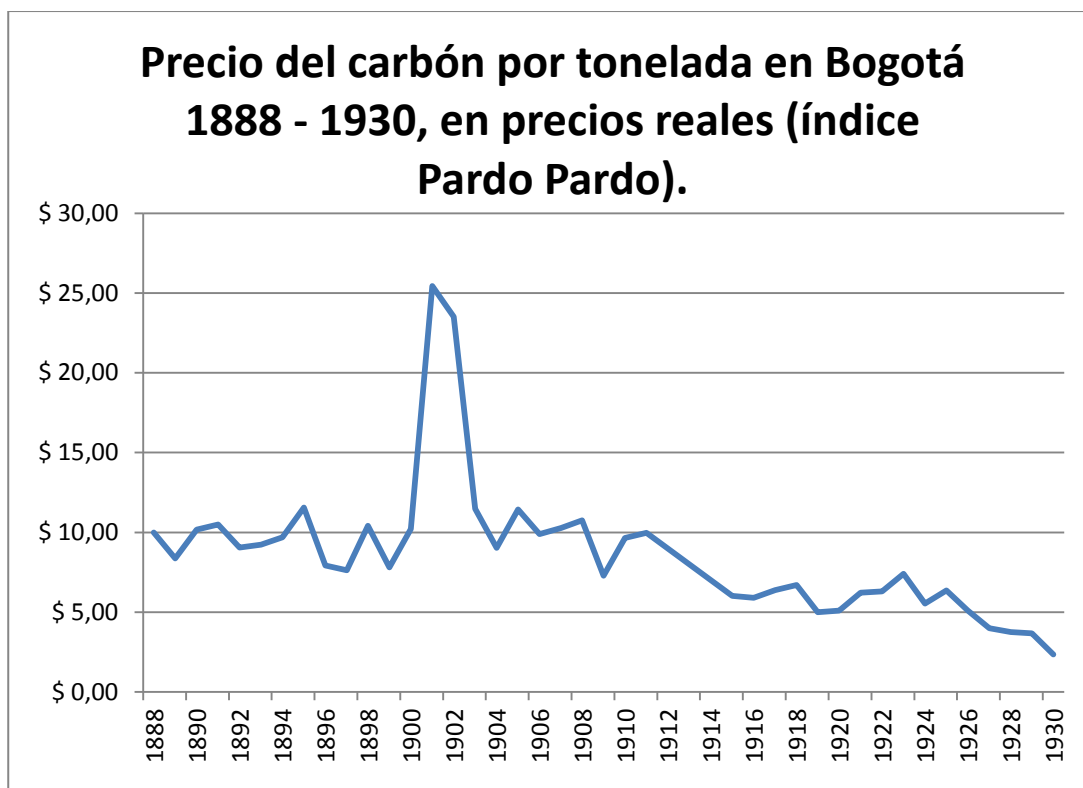
**Fuentes:** Precio de Carbón: Ibíd (Grafico 34, 35). Precios de Flete; Ferrocarril: *Ferrocarril de Girardot: tarifa que empezará a regir el 1 de octubre de 1925*, (Bogotá: Casa Editorial de Arboleba y Valencia, 1925), Camino de Honda: Véase Tabla 3 en el primer capítulo

Aunque la fluctuación en el precio del carbón en los gráficos anteriores no demuestra un cambio grande, en términos reales si hay un cambio marcado durante la época. El siguiente grafico se muestran los cambios en el precio real del carbón durante el periodo 1888–1930 utilizados en el índice de Pardo Pardo<sup>202</sup> en combinación con los precios del carbón, empleados por Pardo Pardo, y que fueron utilizados para la elaboración de los otros gráficos.<sup>203</sup>

**Gráfico 37.** – El precio del carbón en Bogotá en precios reales, 1888-1930.

<sup>202</sup> Pardo Pardo, Alberto, *Geografía Económica y Humana de Colombia*, (Tercer Mundo – 1972), Pg. 234-235

<sup>203</sup> Ibid. Pg. 239-240 desplegable.



**Fuentes:** Precios del Carbón: Ibíd. Pg. 239-240 desplegable, Índice: Ibíd. Pg. 234-235.

Durante la época, cuando se mide en pesos de 1888 utilizando el índice de Pardo Pardo, se ve una disminución del precio real del carbón en Bogotá. El Ferrocarril de Girardot no tiene nada que ver con este efecto, ya que no suministraba a Bogotá con Carbón. Sin embargo, es importante decir que si se generó un impacto real del ferrocarril por el largo de la extensión de su línea. Como el carbón en el mercado de Bogotá bajaba su precio en términos reales, y también los precios de transporte al mismo tiempo, el impacto de este fenómeno en el precio del carbón por el largo de toda la línea fue más pronunciado aún.

El precio del carbón comenzó a disminuir como consecuencia del Ferrocarril del Norte. En el informe del consejero de la Gran Bretaña de 1910, se identificó el ferrocarril como un factor importante en el suministro del carbón, comentando como la extensión de la línea hasta Nemocón había conectado el ferrocarril con una fuente de carbón mineral<sup>204</sup>. En 1926 la cantidad de carbón mineral movilizado por el Ferrocarril del Norte había alcanzado las 36.000 toneladas<sup>205</sup>, explicando la gran baja en el precio real en el mercado de Bogotá. Como el Ferrocarril del Norte y Girardot

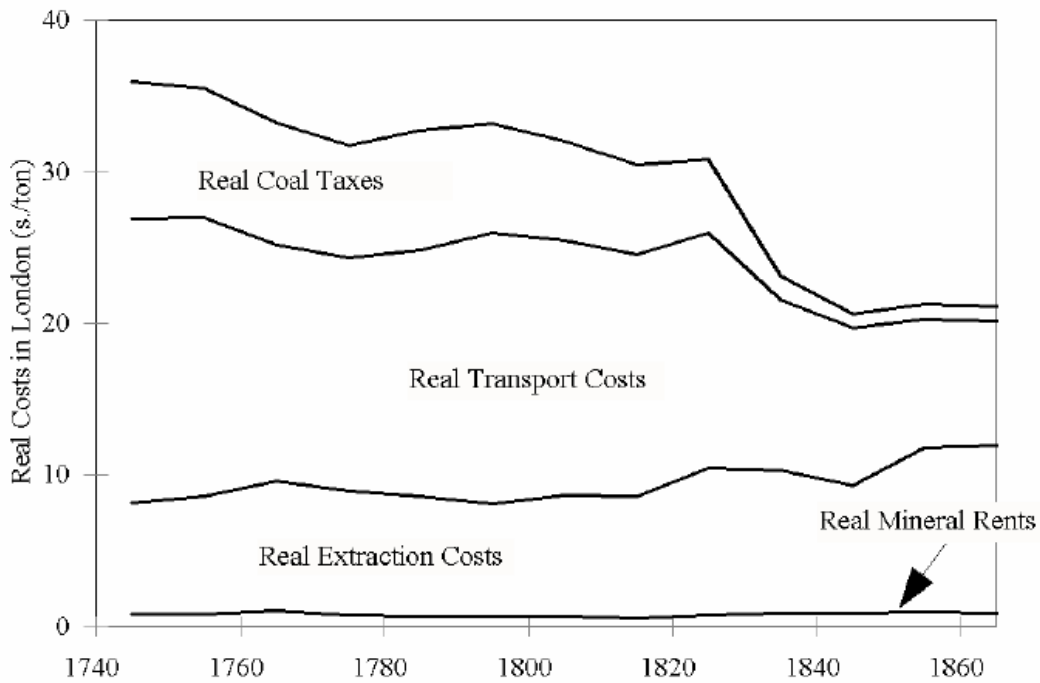
<sup>204</sup> British Parliamentary Papers: "Report on the Railways of Colombia" Diplomatic and Consular Reports, No. 678 Miscellaneous Series, 1910, Pg. 23

<sup>205</sup> República de Colombia – Ministerio de Obras Públicas, *Memorias del Ministerio de Obras Publicas al Congreso*, (Bogotá: Imprenta Nacional, 1927)

se encontraban conectados, resultó en consecuencia una disminución del precio del carbón. Aunque no estuvo vinculado directamente al Ferrocarril de Girardot, este cambio demuestra la importancia del ferrocarril en la economía colombiana en términos generales.

Si tomamos el carbón producido en Cundinamarca desde la perspectiva internacional, podemos observar que los precios durante el periodo de 1909-1930 fueron relativamente altos, pero bajos en niveles similares vistos en otros países en vía de desarrollo. Durante el periodo de 1909–1922, en el cual el valor monetario del peso estuvo vinculado directamente con la libra esterlina a una tasa de cambio de una quinta parte<sup>206</sup>, el precio por tonelada del carbón varió entre \$5.42 y \$10.41<sup>207</sup>, entonces en libras esterlinas representaría un rango de £1.08 y £2.08. En el siguiente gráfico se muestra el precio del carbón en Londres durante la revolución industrial.

**Gráfico 38.** – “The Elements of the Real Cost of Coal in London, 1740-1869”.



**Fuente:** Gráfico reproducido de Figura 9 en Clark, Gregory; Jacks, David; *Coal and the Industrial Revolution, 1700-1869*, Pg. 52 [http://gpih.ucdavis.edu/files/Clark\\_Jacks.pdf](http://gpih.ucdavis.edu/files/Clark_Jacks.pdf)

En la revolución industrial el precio del carbón en la capital de la Gran Bretaña bajó alrededor de 36 chelines a 20, o sea £1.80 a £1.00. Por consiguiente, el precio del

<sup>206</sup> Torres García, Guillermo; *Historia de La Moneda en Colombia*, <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/historia/him/him11.htm>

<sup>207</sup> *Ibíd.* (Cargas convertidos a Toneladas 1000Kg/120Kg)

carbón en Bogotá ya estaba al mismo nivel visto en países en vía de desarrollo industrial, como consecuencia de mejores medios de transporte como el Ferrocarril del Norte. Además, como consecuencia del Ferrocarril de Girardot y de fletes más bajos, los costos en lugares cercanos a la vía también estaban bajando a niveles similares que en los países en vía de desarrollo industrial.

Como una industria moderna necesita del carbón como un elemento básico en sus procesos, su acceso debe tener un precio económico, esto es un prerrequisito del desarrollo industrial. La disminución de los precios del carbón por todo el largo de la línea tuvo posteriormente un impacto importante en el desarrollo de la industria del cemento en Colombia. La fábrica de cemento en Apulo, gozó del carbón a precios económicos, esto como consecuencia de su vínculo ferroviario directo con el norte del Departamento de Cundinamarca. Se explorará más adelante la importancia del ferrocarril en este sector de la economía cundinamarquesa.

### 2.3 El impacto demográfico

#### Impacto demográfico en los municipios:

Para el año de 1897, Girardot era un pueblo muy pequeño. Su papel económico fue determinado como el punto de partida para el café que era producido en Cundinamarca para su envío al exterior. La población de Girardot en ese momento era de aproximadamente 2.163 personas, y realmente no se podía clasificar como un importante centro regional, había surgido como un puerto pequeño para facilitar la transportación del café, y su importancia incidió mucho por la construcción del Ferrocarril de la Dorada, lo cual facilitó el transporte de bienes desde el alto Magdalena al bajo Magdalena sin necesidad de utilizar mulas e incurrir en altos precios de fletes.

La siguiente tabla muestra el crecimiento demográfico de Girardot en comparación con otros ejes regionales. Desde la época colonial, Facatativá y Zipaquirá fueron los centros de comercio más importantes para la capital, y por lo tanto, pueden ser clasificados como los municipios claves en la economía regional que se situaba en el área periférica de la capital. En el sentido contrario, antes del siglo XX Girardot no fue nada más que un puerto insignificante que surgió del fango para brindar una salida para el café producido en Cundinamarca. Por lo tanto, cuando miramos la tabla mencionada se puede observar el impacto profundo que tuvo el ferrocarril en el establecimiento de la centralidad económica y demográfica que tuvieron estas ciudades en el Departamento de Cundinamarca, durante la primera parte del siglo XX. Donde antes Girardot había sido un pueblo insignificante, llegó a ser en 1928, la segunda ciudad en importancia de Cundinamarca, con un aumento del 1.113%.

**Tabla 12.** – Crecimiento demográfico de Girardot en comparación con los centros tradicionales.

| Municipio  | 1897  | 1905  | 1912   | 1918   | 1928   | 1930   | Incremento |
|------------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|------------|
| Girardot   | 2.163 | 5.810 | 10.402 | 13.412 | 23.809 | 26.249 | 1113%      |
| Facatativá | 9.074 | 9.268 | 10.534 | 10.607 | 13.382 | 14.753 | 62%        |
| Zipaquirá  | 8.313 | 7.108 | 9.917  | 10.513 | 11.460 | 12.634 | 51%        |

**Fuentes:** 1897-1930: Los Censos de 1897 (AGN), 1905, 1912, 1918, 1928, (DANE Biblioteca Virtual), Véase bibliografía para más detalles: 1930: República de Colombia - Departamento de Cundinamarca, *Girardot en 1930*, (Girardot: [s. n.], 1930), Biblioteca Luis Ángel Arango, Girardot,

Cuando miramos la ciudad de Girardot y la historia de su crecimiento durante el siglo XX, podemos ver que en comparación con otros puertos fluviales, el crecimiento y reorganización demográfica del valle del río Magdalena fue

igualmente marcado. A comienzos del siglo tenemos varios puertos fluviales en competencia: Girardot, Purificación, Honda y Neiva, las cuales son de un tamaño relativamente similar, teniendo a Neiva como la más grande de todas.

**Tabla 13.** – Crecimiento demográfico de Girardot en comparación con los puertos fluviales.

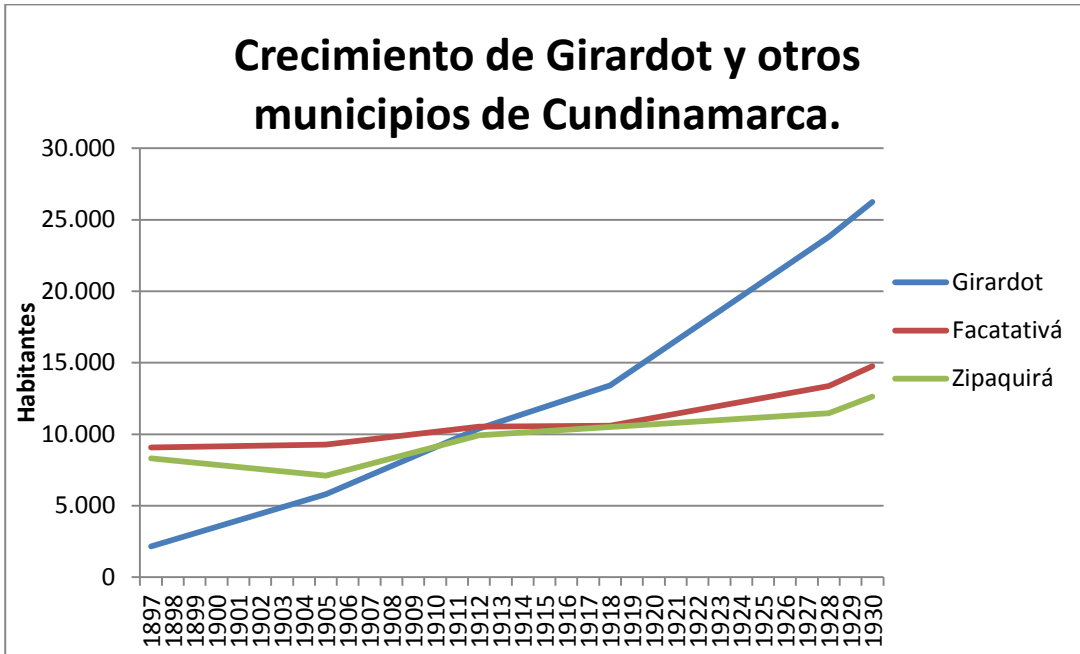
| Municipio    | 1905   | 1912   | 1918   | 1928   | Incremento |
|--------------|--------|--------|--------|--------|------------|
| Girardot     | 5.810  | 10.402 | 13.412 | 23.809 | 310%       |
| Purificación | 11.395 | 15.812 | 17.018 | 16.601 | 46%        |
| Honda        | 9.550  | 8.636  | 7.799  | 12.622 | 32%        |
| Neiva        | 18.333 | 21.852 | 25.185 | 29.988 | 64%        |

**Fuentes:** Los Censos de 1905, 1912, 1918, 1928, DANE Biblioteca Virtual, Véase bibliografía para más detalles

Sin embargo, durante esta época vemos patrones de crecimiento muy diferentes. En el caso de Girardot, la ciudad crece rápidamente durante todo el periodo con un incremento del 310% en los veintitrés años que van entre los años de 1905 y 1928. En el caso de Neiva vemos un crecimiento durante la misma época, pero menos rápido, con un incremento de población del 64%, casi cinco veces menor al crecimiento que habíamos visto en el caso de Girardot. En el caso de Honda y Purificación podemos ver periodos de crecimiento y también de disminución de población, demostrando un estancamiento en su importancia como puerto durante este periodo.

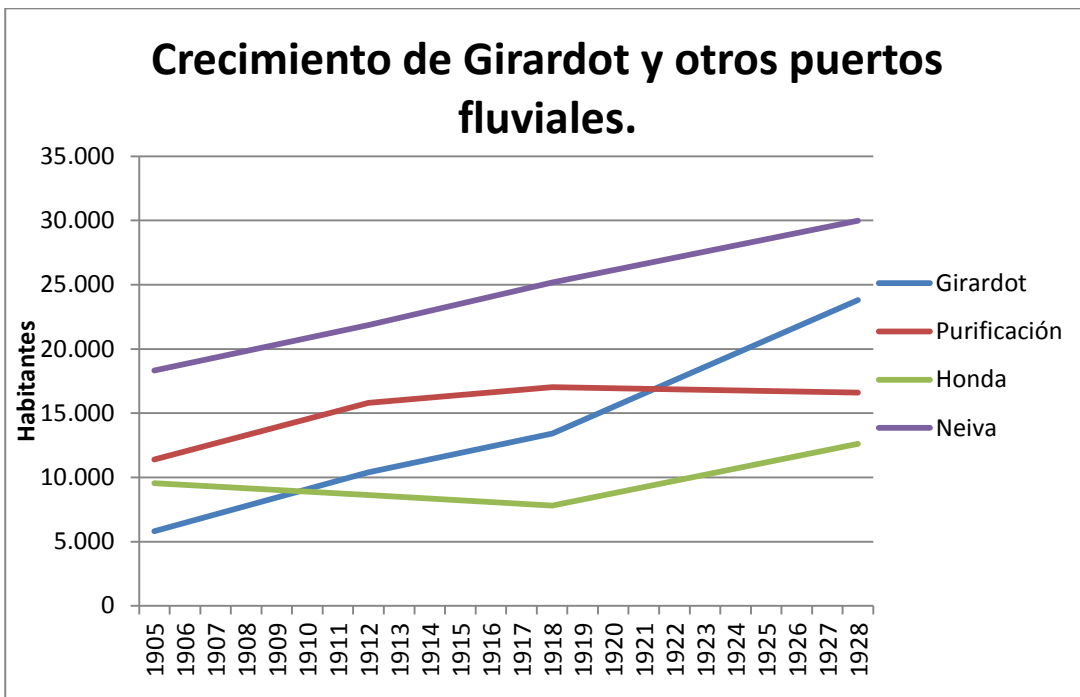
Los siguientes gráficos (39 y 40) muestran los cambios en las poblaciones de los puertos y pueblos más importantes del Departamento de Cundinamarca en comparación con Girardot en un mayor contexto. Podemos ver que el crecimiento de Girardot fue tan marcado y rápido que constituyó una reorganización profunda de la demografía del Departamento de Cundinamarca.

**Gráfico 39.** – Crecimiento demográfico de Girardot frente a los centros de comercio históricos.



Fuente: Ibíd. (Tabla 12).

**Gráfico 40.** – Crecimiento demográfico de Girardot frente a otros puertos fluviales.



Fuente: Ibíd. (Tabla 13).

El crecimiento de Girardot que se puede observar en los gráficos es muy similar al crecimiento de Facatativá en el siglo XIX, evidenciado por Salvador Camacho Roldan después de la construcción del camino carretero de occidente entre Bogotá y Facatativá. Salvador Camacho Roldan en “*Notas de Viaje*” hace el siguiente comentario con relación a Facatativá:

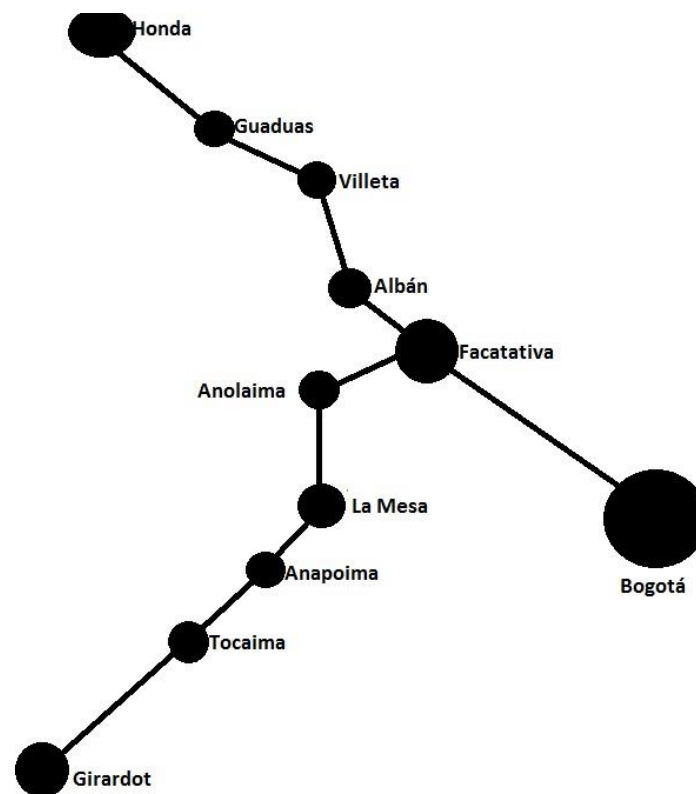
Facatativá, que hasta entonces era un población de casas pajizas de bahareque, surgió de entre el polvo y el fango a la categoría que le conocemos hoy... Los carros aparecieron en gran número y los fletes de Facatativá a Bogotá, que para un pasajero costaban hasta \$4, y de \$2 a \$3 por carga de mercancías, en algunas épocas bajaron hasta 0-30 por carga y \$ 1 por pasajero, desde los manzanos. Entre tanto, el valor de las tierras duplicó en menos de cinco años... El precio de los víveres, envilecido en los días de abundancia por la falta de salidas, de suerte que valía \$ 0-80 a \$1 la carga de papas, y de \$0-60 a \$ 0-80 la arroba de carne, subió al cuádruplo.<sup>208</sup>

El crecimiento brindado por el Ferrocarril de Girardot iba en directa competencia con el camino de Honda, la cual fue hasta la construcción del ferrocarril, la ruta más importante entre la capital y el río Magdalena. Por lo tanto, el Ferrocarril de Girardot tuvo un impacto negativo en los municipios por todo el largo de este camino, además de un impacto positivo por el mismo ferrocarril. La competencia de las dos conexiones entre el río Magdalena y la capital son demostrados a continuación:

---

<sup>208</sup> Camacho Roldan, Salvador; *Notas de Viaje*, (Bogotá: Banco de Bogotá, 1973 (1897)), Tomo I, Pg. 19



**Imagen 8.** – Camino de Honda y Ferrocarril de Girardot.

El municipio de Facatativá fue un eje importante para ambas rutas. El desarrollo del camino de occidente sobre el cual fue comentado por Camacho Roldan en la cita anterior, permitió que Facatativá se convirtiera en un centro de distribución de bienes agrícolas. Como consecuencia de su cercanía geográfica con las zonas de tierra caliente, llegó a ser conjuntamente con el camino, un centro de intercambio entre las regiones de clima caliente y la capital de clima frío. Los bienes agrícolas como la panela, plátanos y yucas, llegaban al mercado de Facatativá los jueves, después de la cual eran llevados al mercado general de Bogotá los viernes. La construcción del ferrocarril entre Facatativá y Girardot, por lo tanto, mantuvo a Facatativá como un eje importante entre las zonas de clima caliente y frío. Sin embargo, como el ferrocarril mejoró la distribución y transporte de los bienes agrícolas, la necesidad de hacer trasbordo en Facatativá desapareció, disminuyendo su papel en el comercio de los bienes agrícolas. Por esa razón, entre 1897 y 1930, el crecimiento de Facatativá estuvo ajustado al ritmo de crecimiento general de Colombia, mientras que Girardot creció de una forma completamente inorgánica, como consecuencia de su rápido crecimiento económico.

**Tabla 14.** – Crecimiento demográfico de municipios de Cundinamarca.

| Municipio      | 1905   | 1928   | Incremento |
|----------------|--------|--------|------------|
| Girardot       | 5.810  | 23.809 | 310%       |
| Tocaima        | 5.751  | 9.315  | 61%        |
| Anapoima       | 5.358  | 7.885  | 47%        |
| La Mesa        | 14.875 | 11.030 | -26%       |
| Anolaima       | 11.528 | 18713  | 62%        |
| <i>Honda</i>   | 9.550  | 12.622 | 32%        |
| <i>Guaduas</i> | 7.045  | 12.525 | 78%        |
| <i>Villeta</i> | 6.416  | 6.623  | 3%         |
| <i>Alban</i>   | 1.572  | 3.300  | 209%       |

**Fuentes:** Censo de Población de 1905, (DANE Biblioteca Virtual); Censo de Población de 1928: Departamento de Cundinamarca, (DANE Biblioteca Virtual), Véase bibliografía para más detalles

La tabla 14 nos muestra el crecimiento demográfico en los municipios cercanos a las vías de comunicación entre Bogotá, Girardot y Honda. Cuando descontamos los puertos ubicados al final del camino, lo que sobresale es que los incrementos demográficos son variables en ambas vías de comunicación, y si tomamos un promedio del incremento de todos los municipios por el largo de los caminos del ferrocarril, menos los puertos, el incremento promedio es muy interesante. En el caso del camino de Honda el promedio de incremento es del 49%<sup>209</sup>, en el caso del camino de Girardot el incremento es del 25%<sup>210</sup>, este hecho sugiere que el crecimiento demográfico impulsado por la construcción del ferrocarril, fue un crecimiento limitado al puerto y a los procesos económicos involucrados.

Cuando miramos el carácter demográfico de Girardot y otros municipios por el largo de la vía del Ferrocarril de Girardot, vemos que su crecimiento fue un crecimiento de tipo urbano, en otros municipios el crecimiento fue abrumadoramente de tipo rural. En 1928 el 85% de la población de Girardot fue caracterizado en el censo como urbano, en comparación con el 65% en el caso de Facatativá y el 50% en el caso de Zipaquirá. Por lo tanto, Girardot fue realmente la segunda ciudad de Cundinamarca, tanto en su formación de área urbana, como en su población.

Podemos concluir por lo tanto que el impacto del Ferrocarril de Girardot en la demografía de Cundinamarca estuvo alrededor del puerto y del ferrocarril, como consecuencia del comercio interregional e internacional que facilitó transportarlas a través del puerto. Cuando miramos el impacto demográfico en los municipios

<sup>209</sup>  $(12.525+6.623+3.300)/(7.045+6.416+1.572)=1.493$

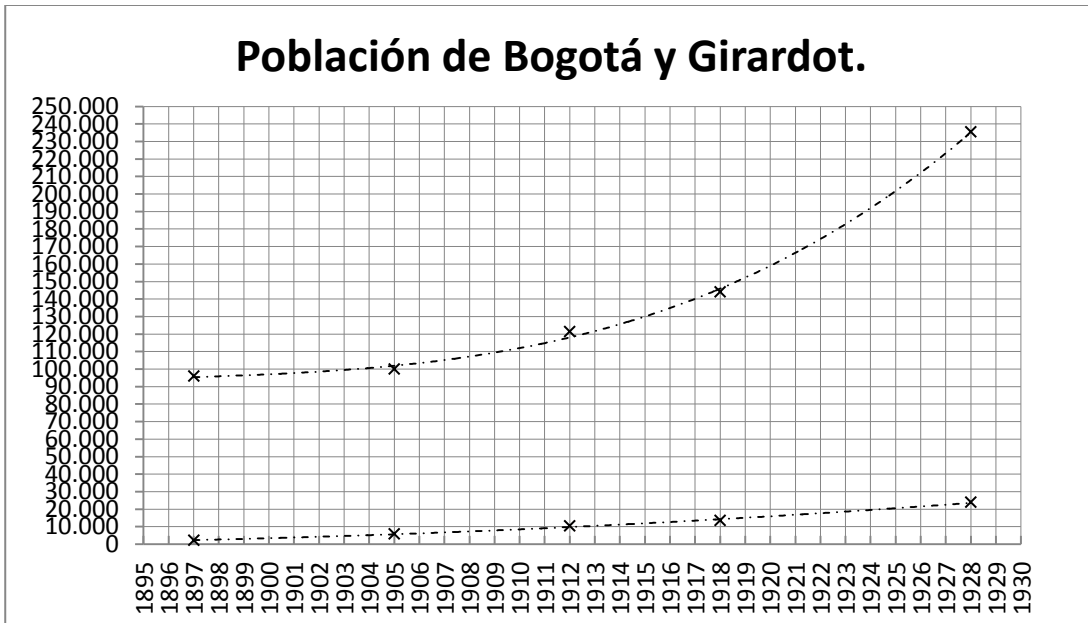
<sup>210</sup>  $(9.315+7.885+11.030+18.713)/(5.751+5.358+14.875+11.528)=1.251$

rurales por el largo de la vía del ferrocarril fue menor, y de hecho menos que el crecimiento demográfico visto en la vía que competía con el ferrocarril, la vía de Honda. Cuando comparamos el puerto de Honda con Girardot, podemos ver que el contraste es muy fuerte, el puerto de Honda perdió su estatus como puerto importante y disminuyó demográficamente a comienzos del siglo XX, mientras que durante todo el periodo, Girardot experimentó un crecimiento marcado, de un carácter sumamente urbano, llegando a ser la segunda ciudad de Cundinamarca, superando a los otros centros urbanos tradicionales como Facatativá y Zipaquirá.

**Impacto Demográfico en Bogotá:**

Es imposible analizar con certeza el impacto demográfico del Ferrocarril de Girardot sobre la ciudad de Bogotá de la perspectiva cuantitativa, porque al contrario de lo que ocurrió con Girardot, el cual era un desarrollo pequeño antes de la llegada del ferrocarril y claramente fue un beneficio para su expansión, Bogotá tiene una gran cantidad de factores que pudieron incidir en su crecimiento poblacional, frente a ellos el ferrocarril claramente no tiene una posición lo suficientemente fuerte para decidir si existió viabilidad. Sin embargo, esto no quiere decir que no hubo un impacto, simplemente que no es posible atribuirlo en la misma forma que se realizó con Girardot.

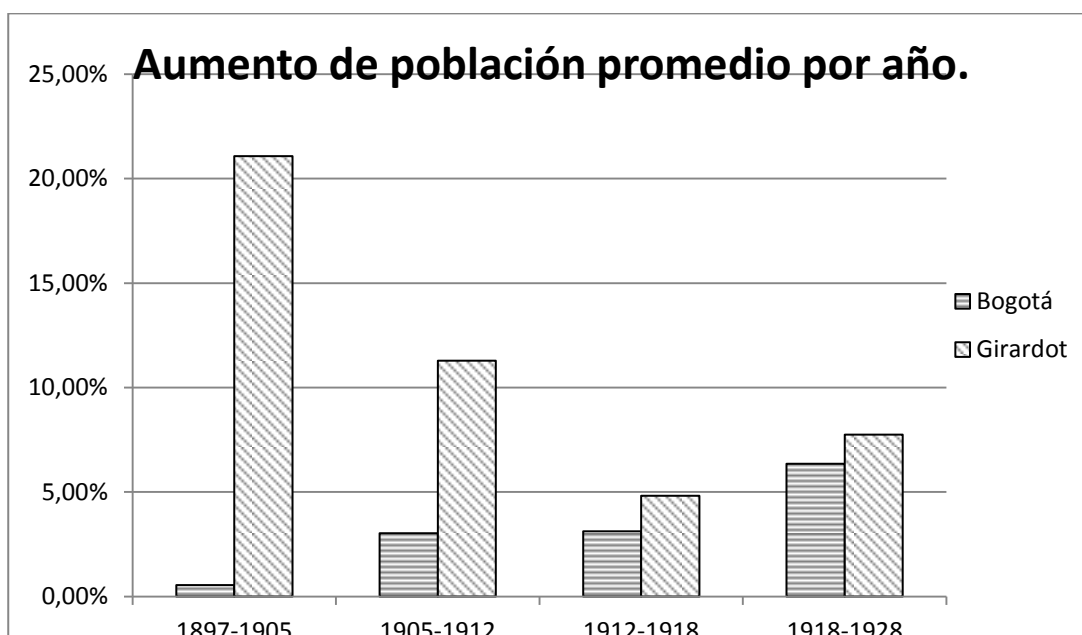
**Gráfico 41.** – Población de Bogotá y Girardot 1897 – 1930.



**Fuentes:** Los Censos de 1897 (AGN), 1905, 1912, 1918, 1928 (DANE Biblioteca Virtual), Véase la bibliografía para más detalles

En el gráfico 41, se pueden observar las cifras de población de los censos realizados en los años de 1897, 1905, 1912, 1918 y 1928, ubicando una línea de tendencia. En el caso de Bogotá, la tendencia parece estar en incremento a partir del censo de 1905. Como no tenemos censos para cada año, es difícil cuantificar cuando comenzó el aumento de la población, puede estar realmente en cualquier momento entre 1905 y 1912, mirando la línea de tendencia parece que pudo presentarse entre 1907-1908, época en la cual el crecimiento comenzó a despegar. Es interesante, porque en este mismo periodo el Ferrocarril de Girardot estaba construyéndose en su última parte.

**Gráfico 42.** – Aumento de Población de Bogotá y Girardot por año 1897 – 1905.



Fuentes: Ibíd. (Gráfico 41).

Cuando comparamos el crecimiento demográfico de Girardot y Bogotá en los gráficos 41 y 42, vemos que aunque el aumento de población en Bogotá es mucho mayor en números, en cuanto a la proporción de crecimiento por año, Girardot superó a Bogotá en el crecimiento demográfico. El crecimiento por año en Bogotá subió durante la época, comenzando por un uno por ciento por año hasta llegar a más de 6% por año en el periodo 1918-1928. En el caso de Girardot entre 1897-1905, vemos un aumento sumamente acelerado por más del 20% por año. Posteriormente, el aumento por año estuvo en baja, pero aun logró mantenerse en porcentajes altos en comparación con Bogotá. Entre 1897-1928 la ciudad se convirtió de un pueblo insignificante a un centro urbano relevante.

¿En qué medida se puede decir que el Ferrocarril de Girardot facilitó el crecimiento demográfico que vemos en el caso de Bogotá durante el periodo 1905-1928? En el

caso de Bogotá, hablamos de un centro urbano que estableció una posición dominante en la región antes del surgimiento del ferrocarril. Además, durante el siglo XIX podemos ver un crecimiento significativo en la ciudad, aunque no con la misma rapidez que vemos en el periodo después de 1911 cuando la línea del ferrocarril entro en servicio general.

Una forma en el cual podemos decir con certeza que el ferrocarril ayudo al crecimiento de la población, es el ejemplo del abastecimiento de la ciudad. Como se ha señalado anteriormente, antes del Ferrocarril de Girardot los precios de los alimentos en la ciudad variaban mucho, hasta 600% en alimentos como el maíz. Con la construcción del ferrocarril se tuvo un impacto evidente en la estabilización de los precios en los bienes agrícolas. Es fácil imaginar como la fluctuación de precios de alimentos pudo afectar una vida urbana, y hacerlo poco atractivo para un inmigrante potencial del mundo rural. Mientras que el suministro de alimentos en el campo estuvo casi garantizado como consecuencia de la productividad de la tierra colombiana, y como consecuencia de la red de transporte, los alimentos en Bogotá tuvieron un suministro muy incierto, los precios variaban mucho como consecuencia de las fluctuaciones en el abastecimiento cuando los caminos se inundaban en épocas de lluvia. Por lo tanto, la vida urbana en Bogotá fue incierta, y a la vez requirió de una determinada capacidad de autosuficiencia alimentaria, que gracias a la papa cultivable en la zona y otra serie de productos de clima frío, fue posible soportar una población creciente en ausencia de buenos vínculos económicos con su región. Con la entrada del Ferrocarril de Girardot, es evidente la disposición de una mayor cantidad de terreno al alcance de la ciudad para abastecerse y la población se encontró en una situación más ventajosa de la que estuvieron durante el siglo XIX.

Un aspecto importante en el crecimiento demográfico que vemos en Bogotá en el siglo XX, es el cambio de carácter del espacio urbano a uno semi-urbano, y luego a otro verdaderamente urbano. Durante el siglo XIX Bogotá fue una ciudad pequeña, una ciudad de ir “a pie”, alrededor de la cual existió una zona productiva y rural. No fue hasta que la ciudad llego a los 100.000 habitantes que comenzó a cambiar esta condición, cuando se convirtió en “la ciudad de los barrios”, muchas de las áreas productivas cambiaron su forma de uso agrario a residencial.

Además, lo que podemos ver durante el siglo XIX es un cambio de concentración de la población en la zona urbana, la superficie ocupada no creció al mismo ritmo que la población, y esa población tuvo una mayor demanda para el abastecimiento, siempre en aumento. Fue tanto así, que el aumento de la población ha sido clasificado como la causa del aumento en los precios de los alimentos en la capital hacia finales del siglo, donde Miguel Urrutia señala que: *“la oferta agrícola no creció al mismo ritmo de la población urbana y aumentaron los precios (...) Los*

*precios aumentan por la necesidad de transportar los alimentos desde regiones más lejanas cuando la población de la ciudad crece rápidamente.*”<sup>211</sup>

Por lo tanto, tenemos un indicio de que el mejoramiento del transporte fue necesario para resolver el problema de abastecimiento que había surgido a finales del siglo XIX, debido a la mayor demanda de alimentos que se requirieron para la capital.

Podríamos discutir por lo tanto que el desarrollo de un nuevo sistema de transporte en Cundinamarca fue necesario para facilitar el crecimiento demográfico durante el siglo XX. El Ferrocarril de Girardot tuvo en este desarrollo un papel importante. Como el Ferrocarril de Girardot cruzaba una variada gama de zonas climáticas, permitió transportar diversos alimentos entre clima caliente, templado y frío. Por ejemplo, como se ha abordado anteriormente, en la década de 1920 hubo un desarrollo en el transporte de plátanos entre el valle del río Magdalena y Bogotá, vinculado de forma concluyente a la construcción del ferrocarril. Además, las cantidades de maíz, miel de caña y arroz, fueron suficientes para cubrir en una gran proporción de la necesidad alimentaria de la población de Bogotá en la misma década. Sin la posibilidad de transportar estos bienes por el ferrocarril, por lo menos se hubiese visto una mayor variación de los precios en el mercado de consumo, con lo cual pudo influir en la inmigración hacia la capital.

---

<sup>211</sup> Urrutia, Miguel; “Precios y Salarios urbanos en el siglo XIX” En *Economía Colombiana del Siglo XIX*, Banco de la Republica, eds. Meisel Roca, Adolfo; Ramírez, María Teresa; 2010, Pg. 9

## 2.4 Conclusiones

El Ferrocarril de Girardot fue sumamente importante en la economía agrícola de la región del altiplano, pero de pronto en formas no previstas a simple vista. Mientras que el impacto en productos como el maíz, papa, plátano y arroz son fuertes; en los productos como la caña, azúcar, y el café, tuvieron un impacto menos espectacular. Mientras que en los primeros cuatro productos el ferrocarril estimuló el crecimiento en la producción y comercialización del mismo, en los otros dos casos el único impacto fueron los ahorros unitarios estudiados por Fogel<sup>212</sup>, Fishlow<sup>213</sup>, Hawke<sup>214</sup>, McGreevy<sup>215</sup>, Ramírez<sup>216</sup>, Coatsworth<sup>217</sup> y Summerhill<sup>218</sup>.

Un impacto decisivo del ferrocarril fue la estabilización de los precios de los alimentos en el mercado de consumo de Bogotá, en el cual las variaciones de precio disminuyeron de forma marcada. También, el ferrocarril brindó un vínculo estable y constante, aspecto que durante el siglo XIX había sido de forma esporádica. Mientras que antes Bogotá se desvinculó de forma prolongada con las economías de clima caliente durante las épocas de lluvia, con el ferrocarril el vínculo fue constante, y sumamente fuerte. Sin embargo es imposible afirmar con certeza cual proporción de la estabilización de precios equivale a la disminución en el precio de flete y cual proporción se debe a otras variables. Lo que se puede decir con certeza a través de las pruebas es que tuvo un impacto positivo y muy fuerte, y se deja a estudios posteriores con un enfoque cualitativo averiguar cuál variable es más importante. Lo importante es demostrar que el ferrocarril sí fue importante.

En los dos productos donde se intentaba replicar el estudio de Ramírez para el año de 1927, pero dirigido directamente a un solo componente de la economía agrícola, se demostró que los ahorros como proporción de una producción bruta, son mayores de lo que se vio en el cálculo de Ramírez sobre toda la economía colombiana. Los

---

<sup>212</sup> Fogel, Robert; *Railways and American Economic Growth*; (Baltimore: John Hopkins Press, 1970 (1964))

<sup>213</sup> Fishlow, Albert; *American Railroads and the transformation of the antebellum economy*, (Cambridge Mas: Harvard University Press, 1965)

<sup>214</sup> Hawke, G.R.; *Railways and Economic Growth in England and Wales 1840-1870*, (Oxford: Clarendon Press, 1970)

<sup>215</sup> McGreevy, William; *An Economic History of Colombia 1845-1930*, Cambridge University Press, 1971

<sup>216</sup> Ramirez, Maria Teresa; *Railroads and the Colombian Economy*, Presentado al Econometrics Society World Congress, Econometrics Society, 2000, <http://www.econometricsociety.org/meetings/wc00/pdf/0043.pdf>

<sup>217</sup> Coatsworth, John; *Growth against Development: The Economic impact of Railroads in Porfirian Mexico*, (DeKalb: Northern Illinois University Press, 1981)

<sup>218</sup> Summerhill, William; *Order Against Progress: Government, Foreign Investment and Railroads in Brazil, 1854-1913*, (Stanford: Stanford University Press, 2003)

niveles vistos fueron similares a los ahorros evidenciados en los estudios de Summerhill y Coatsworth, y de hecho en el caso del maíz fueron mayores.

No obstante, en el caso de maíz, plátanos y papas se evidenció que los ahorros del ferrocarril para la economía fueron mayores que solamente los ahorros unitarios del precio del flete, porque un crecimiento significativo dentro de estos sectores de la economía agrícola se debió directamente a la construcción del ferrocarril. En el caso que el ferrocarril no hubiese sido construido, una gran proporción del comercio realizado y que utilizó el ferrocarril entre regiones y por todo lo largo de la línea, no hubiese sido económicamente viable. De esa forma la economía hubiese perdido todo ese crecimiento económico. Por esa razón, se sugiere que el modelo de Fogel no es el mejor para el caso Latinoamericano, y que sería mejor enfocarse también en la viabilidad de comercio, así se mantiene una visión singular de una sola variable. Una vez introducida en un marco cualitativo, la información se convertirá en un elemento aún más útil, pero esta labor corresponderá a estudios posteriores.

El impacto del ferrocarril en la economía agrícola fue por lo tanto sobresaliente, pero más determinante en aquellos productos que tuvieron una relación alta entre peso y precio. El ferrocarril estabilizó los precios y aumentó las áreas de la producción y el consumo en varios alimentos. La dieta del bogotano y de la población cundinamarquesa en general cambió de forma marcada como consecuencia directa del ferrocarril, el arroz llegó a ser una comida popular en la ciudad, mientras que la papa se intercambió por el plátano de clima caliente cada vez más. El aumento de la papa en la dieta de habitantes de clima caliente aumentó como consecuencia de una nueva forma de movilización, en la misma forma que en el Perú prehispánico los habitantes de la costa consumieron chuño como consecuencia del acceso a la llama como una forma de movilización. El intercambio de papas con las zonas de clima caliente a gran escala, representó acabar con la economía de autosuficiencia que había existido en Colombia desde la época prehispánica. Ahora la economía de clima caliente dependía de la economía de clima frío para su sostenimiento alimentario, cuando hasta entonces el vínculo entre clima caliente y frío fue en una sola dirección, desde abajo hacia arriba.

El impacto del ferrocarril en la economía mineral fue igualmente fuerte como se vio en el caso de la economía agrícola. En el caso de la sal, los ahorros para la sociedad cuando tomamos en cuenta los ahorros unitarios del flete por el ferrocarril, y el aumento en la producción de sal vinculado con el ferrocarril, probablemente fueron iguales o mayores que el valor de toda la sal producida en Cundinamarca. Además, hay que tomar en cuenta que la misma sal primero pasaba por el Ferrocarril del Norte y Cundinamarca antes de llegar a Facatativá y transitar a Girardot. Por consiguiente, los ahorros en el comercio de la sal son mayores de lo que se ha evidenciado en este estudio del Ferrocarril de Girardot.



En el caso del carbón, el ferrocarril bajo substancialmente el precio del carbón por todo lo largo de la línea, demostrado a través de un análisis comparativo con Londres, donde se observó cómo llegó a niveles similares a los de la capital británica durante la revolución industrial. Esto tendría un impacto muy fuerte en la industria del cemento desarrollado al lado de la línea del ferrocarril en Apulo, como se evidenciara en el capítulo siguiente.

En ambos ejemplos el impacto del Ferrocarril de Girardot fue el resultado de unir al conjunto con la red de ferrocarriles del área periférica de Bogotá con el Ferrocarril del Norte, facilitando la movilización de la sal y del carbón producido con el norte de Cundinamarca, y con los mercados establecidos a lo largo de la línea del Ferrocarril de Girardot y en el valle del río Magdalena.

Cundinamarca es realmente el único lugar de Colombia donde se vio una concentración de líneas similares a lo que se vio en México y el Brasil. El hecho de que veamos en la economía mineral un impulso de producción y disminución de precios como consecuencia del aprovechamiento de una red de ferrocarriles, que en el caso de que se hubiese desarrollado una red nacional como en el caso de Brasil y México, hubiésemos visto ahorros sociales similares en los cálculos utilizando el método de Fogel para el caso colombiano.

Hay suficiente evidencia para sugerir que en el caso de la sal, el Ferrocarril de Girardot tuvo un impacto fuerte en el crecimiento de la producción y comercialización, visto esto en el periodo 1911-1928, y analizado precisamente porque se abrieron nuevos mercados en los cuales durante el siglo XIX, la sal estaba sufriendo el reemplazo por sal extranjera que entraba por los puertos del pacífico. Este hecho demuestra que en el caso latinoamericano, igual que en el caso de la economía agrícola, los ahorros unitarios del ferrocarril no fueron el único impacto en la economía, y por lo tanto, el método de Fogel no es suficiente por sí solo para analizar de forma aceptable el impacto económico del ferrocarril en la economía de Latinoamérica, porque los ahorros entre los caminos de mula y el ferrocarril fueron tan elevados en comparación con los países norteamericanos y europeos.

El papel que tuvo el Ferrocarril de Girardot en el crecimiento demográfico de la región es claro. Podemos ver que el impacto fue sumamente urbano. En Girardot vemos un crecimiento demográfico muy fuerte durante el periodo comprendido entre 1897-1928, que lo convierte en centro urbano, este crecimiento puede derivarse como resultado directo de la construcción de la línea del ferrocarril. Cuando miramos el impacto demográfico en los otros municipios a lo largo de la línea del ferrocarril, aunque hay un crecimiento demográfico no es suficiente para atribuirlo directamente al ferrocarril, pero podemos ver un crecimiento igual y de hecho mayor por el camino de Honda, el cual fue una competencia directa con el

ferrocarril. Esta aseveración se soporta en las teorías del urbanismo, donde se establecen que los sistemas generadores de la aparición y expansión de centros poblacionales y urbanos, en gran medida está vinculada a los sistemas de movilización y transporte, los cuales son los encargados de mantener la dinámica natural de crecimiento de una población, a través de relaciones tan sencillas como la facilitar la comunicación con otros lugares que permitan el comercio e intercambio de productos.<sup>219</sup>

En la capital, podemos concluir que el ferrocarril fue un aspecto muy positivo para el abastecimiento de la ciudad, abrió nuevos territorios al alcance del mercado de Bogotá, y como consecuencia, un mayor suministro conlleva a menores precios. Obviamente que al ver la inflación de los años veinte en los alimentos hay otros aspectos que influyeron en el precio de bienes en la capital, un aspecto sería una mayor demanda como consecuencia de una mayor población. Sin embargo, se dejan de lado estos diferentes aspectos a estudios de otros investigadores, que deseen estudiar la demografía de Bogotá en su conjunto. Se plantea, una cuestión contrafactual, e imaginaria a pesar de la polémica relacionada con este acercamiento a la historia<sup>220</sup>, ¿Cuál hubiese sido la inflación en ausencia del ferrocarril?, a pesar de los otros aspectos que causaron la inflación en la década de 1920. Creo que frente a las pruebas en esta tesis, la conclusión desde cualquier perspectiva sería que la inflación hubiese sido más fuerte, y por lo tanto, el bienestar de las habitantes de la ciudad hubiese sido menor.

Se debe anotar que el crecimiento demográfico durante el periodo de estudio vino acompañado por problemas de hacinamiento derivados de razones ajenas al ferrocarril. Mientras que el crecimiento demográfico tuvo algunos aspectos negativos en Girardot y en Bogotá, el papel del ferrocarril fue positivo al aumentar comercio y permitir el abastecimiento de la ciudad.

En el periodo de estudio podemos ver que Girardot logró superar otros centros urbanos tradicionales como Facatativá y Zipaquirá, llegando a ser la segunda ciudad de importancia en Cundinamarca. Al contrario de la ciudad de Honda, la cual en la época colonial fue tal vez unas de las ciudades más importantes de toda la región, esta perdió su estatus de puerto para Bogotá, y comenzó un proceso de deterioro como punto de importancia regional desde comienzos del siglo XX. Este deterioro fue resultado directo del Ferrocarril de Girardot, y también el sostener a Facatativá como centro comercial intermedio tiene mucho que ver con la decisión de hacer el Ferrocarril de Girardot en vez de realizar otros proyectos. Otras propuestas se

---

<sup>219</sup> Pérgolis Valsecchi, Juan Carlos; "Bogotá Fragmentada: Cultura y espacio urbano a fines del siglo XX", (Bogotá: Tercer Mundo, 1998)

<sup>220</sup> Hobsbawm, Eric; Op. Cit., (1997)

orientaban a la construcción de una conexión con Honda por una línea directa del ferrocarril, evitando el tramo de Facatativá y el sendero tradicional que tuvo sus raíces en el antiguo camino prehispánico.

Por consiguiente, podemos concluir que el Ferrocarril de Girardot tuvo mucho impacto demográfico en Departamento de Cundinamarca, y de hecho vemos muchos resultados del desarrollo hasta hoy en día. Atribuir el crecimiento demográfico de la capital directamente al ferrocarril no es posible, pero lo que podemos concluir es que en ausencia del ferrocarril, el crecimiento demográfico más allá de lo que se vio a finales del siglo XIX, hubiese causado problemas, y en lo correspondiente a la estabilización del mercado alimentario en Bogotá, por lo menos tuvo un papel importante en estimular una mayor inmigración hacia la capital.

La variable de la institución se demuestra en esta sección de forma positiva en el impacto del ferrocarril sobre la economía. Se ve en el establecimiento de una política de tarifas que benefició a la economía interna en vez de la externa. Por ejemplo, productos como sal, cal, yeso, arroz nacional, maíz, plátanos y papas se beneficiaron de un flete de \$0.05 por tonelada-km mientras que el café fue clasificado en otro grupo de carga que pagaba un flete más alto. De tal forma y como consecuencia de la política de tarifas el impacto a la economía fue maximizado. En efecto, el consumidor extranjero subsidio al campesino o habitante urbano en la movilización de bienes agrícolas al mercado en Bogotá.



### 3. Capítulo 3. – La economía secundaria y la Historia financiera.

#### 3.1 La industria nacional

Durante el siglo XIX en Colombia la industria fue relativamente escasa, y donde existió tuvo un carácter artesanal. Sin embargo, la posición aislada de Colombia y el mal estado de su infraestructura de transporte entre el interior y el exterior brindó de una cierta manera la protección de las industrias nacionales. Se demostró en el primer capítulo que en el caso de hierro, el alto precio del flete entre el exterior y el interior hizo que el hierro nacional producido en la herrería de La Pradera fuese más competitivo con la industria internacional. Como el precio del flete fue una proporción tan grande del precio del hierro internacional, en el mercado interno en Bogotá, el hierro producido en Colombia costó más para producirlo en comparación con el hierro estadounidense mientras aun pudo competir como consecuencia del alto costo del flete entre los Estados Unidos y Bogotá.

Como se ha evidenciado en el caso de la economía agrícola por el informe del Consejo Británico, hubo un carácter autosuficiente en la economía cundinamarquesa. Este carácter autosuficiente en la economía involucró a la industria nacional igualmente que a la economía agrícola. Un producto como la chicha es un ejemplo perfecto de este carácter, la lucha entre la chicha y la cerveza representó la lucha entre la economía tradicional autosuficiente y la economía ‘moderna’ o capitalista. Esta lucha por consiguiente representó un conflicto para el alma de la sociedad, por un lado un producto que podía ser producido por una sola persona, sin necesidad de ninguna maquinaria ni tampoco un espacio industrial para su elaboración. Las chicherías de Bogotá fueron al tiempo centros de producción como centros de venta y consumo, y una sola persona pudo servir como fabricante, empresario y mesero. En el caso de la cerveza, representó una actividad económica de alta inversión de capital y una organización de una cantidad de personas alrededor de la fabricación del producto, también involucro un proceso de distribución mucho más complejo que la chichería.

En otros ámbitos de la industria, tenemos otros ejemplos de este impulso hacia la autosuficiencia de la economía. En 1892 cuando la comisión internacional ferroviaria pasó por la hacienda Manuelita de Santiago Martín Eder Kaiser, el fundador de la empresa de azúcar Manuelita, don Santiago comentó lo siguiente: *“[it’s] important to specify all items for his mill equipment with studious care to avoid error and omission so far from the source of supply, he answered that a*

*missing gudgeon, worth \$12.00 in New York, counting interest and loss of profit, cost him \$16,000, delivered at the mill.*<sup>222</sup>”

Aquí tenemos un ejemplo de lo precario que fue la gestión de la industria dentro de Colombia, como consecuencia del distanciamiento del vínculo económico con el mundo exterior. Por esa misma razón, el carácter económico del país siguió siendo de autosuficiencia local, en la mayor parte de la economía durante el siglo XIX. Como se demostró en el primer capítulo, el vínculo económico entre el interior y el exterior fue esporádico, este vínculo esporádico causó problemas en la gestión de las actividades económicas industriales como se hizo evidente en la cita anterior. Para gestionar una actividad económica exitosa, la forma más adecuada fue una actividad autosuficiente que no dependiese del vínculo económico con el exterior ni con otras regiones, en caso contrario, tuvieron que soportar los problemas asociados con la movilización por los caminos de mula.

Fue la excepción en vez de la norma, aquellas industrias que lograron superar los desafíos que presentó el tratar de establecer una industria en Colombia. La industria del azúcar Manuelita fue un éxito industrial a pesar de los problemas encontrados. Sin embargo, otros trapiches y molinos no gozaron de la misma habilidad de superar los problemas de suministro de los componentes necesarios para la industria. De hecho, hasta finales del siglo XIX, la mayoría de los trapiches eran hechos en madera en vez de hierro<sup>223</sup>, y en vez de una industria de molinos de maíz que suministrase la demanda para la harina, y la división del trabajo, lo que vemos es evidencia de fabricación de harina a mano, realizada por los habitantes de Bogotá durante el siglo XIX.<sup>224</sup> En las sociedades pre-industriales el procesamiento de alimentos representó un importante factor en el posterior desarrollo de la industria, la ausencia de un establecimiento industrial sólido, es por lo tanto, indicativo del problema visto en Colombia con relación a la falta de vías de transporte. Como consecuencia, una gran cantidad de los alimentos procesados y consumidos dentro de Colombia fueron importados<sup>225</sup>, y fue normal ver cuero crudo exportado mientras que se importaba cuero extranjero y zapatos europeos.<sup>226</sup>

---

<sup>222</sup> International Railway Commission, *Report of Surveys and Explorations made by Corps No. 2 in Costa Rica, Colombia and Ecuador 1891-1893*, Vol. II, (Washington: International Railway Commission, 1896), Pg. 57

<sup>223</sup> British Parliamentary Papers: “Report on the Agricultural Condition of Colombia”, Diplomatic and Consular Reports, No. 446 Annual Series, 1888, Pg. 9

<sup>224</sup> Holton, Isaac; *New Granada: Twenty Months in the Andes*, (Carbondale: Southern Illinois University Press, 1967 (1857)), Pg. 64-81

<sup>225</sup> Mr Evan Hopkins, “Observations on the Lands of New Granada”, en Powles, John D.; *New Granada: its internal resources*, (London: Bailey and Co., 1863)

<sup>226</sup> “Shoe Trade in Colombia” en United States Bureau of Foreign Commerce, Consular Reports, No. 277, 1899, Pg. 663-667

Posterior a la construcción del Ferrocarril de Girardot, la relación económica que la región de Cundinamarca llevó con el exterior – especialmente en el caso de la capital Bogotá – cambio de forma sobresaliente. Donde antes el vínculo entre la capital y el exterior fue inestable, no confiable y esporádico, ahora la capital gozaba de un vínculo entre sí y el exterior de forma muy confiable, sin variaciones del flete por condiciones climáticas ni cambios en la cantidad de tráfico realizable. En el caso de la economía primaria y del crecimiento demográfico de la región de Cundinamarca se ha establecido que el Ferrocarril de Girardot tuvo un papel sumamente influyente en el desarrollo económico. ¿Cuáles fueron las consecuencias para la industria nacional? Mientras que en el caso de la economía primaria el alto precio del flete limitaba el comercio realizado entre regiones, en algunos casos como el hierro, el mal estado de los caminos de hecho protegía la industria nacional contra la competencia internacional, como en el caso de La Pradera, mientras que en la industria agropecuaria la inhabilidad de llevar componentes y maquinaria hasta el altiplano rápidamente y de manera económica, fue una barrera sustancial contra el progreso. Hay que tener en cuenta por ejemplo, que cargas demasiado grandes para la movilización por mula, tuvieron que ser movilizadas por los peones, a costos que según Salvador Camacho Roldan, fue de seis veces mayor.<sup>227</sup> Por consiguiente el impacto del ferrocarril en la industria nacional fue más variado de lo que se vio en la economía primaria. En algunos lugares se vieron beneficios, en otros perjuicios, y en la siguiente sección se explorarán varios ejemplos para investigar el impacto específico en diferentes secciones de la economía secundaria.

### **Hierro:**

Como fue señalado en el primer capítulo, el hierro fue un producto nacional que en realidad se benefició del mal estado de los caminos en Colombia. El alto precio del flete para el hierro extranjero hizo que el hierro producido localmente fuese más competitivo, como consecuencia lugares de producción como La Pradera y las áreas de consumo, se beneficiaron substancialmente por el menor precio del flete entre el exterior y el interior del país. En el caso de Cundinamarca, la producción de hierro fue constituida en un 100% por lo producido en la herrería de La Pradera. Además, cuando se tiene en cuenta los aranceles que pagaron sobre el hierro en Barranquilla, el valor que representaron en conjunto el alto precio de flete y los aranceles, se estableció una ventaja importante para el hierro nacional.

El Ferrocarril de Girardot tuvo un papel importante en el suministro de materiales y maquinaria desde el exterior, lo cual influyó de forma directa en la rentabilidad de la industria del hierro en La Pradera. Como en la economía de Colombia antes de

---

<sup>227</sup> Camacho Roldan, Salvador; *Escritos Varios: Segunda Serie*, (Bogotá: Librería Colombiana, 1893), Pg. 124-125

llegar los ferrocarriles los costos de transporte terrestre fueron muy altos, de igual forma los costos del hierro extranjero también tuvieron un valor muy alto. El suministro de una tonelada de hierro en Bogotá desde el exterior hubiese requerido pagar entre \$75 - \$142 según las cifras del flete proporcionados por Safford a través del camino de Honda<sup>228</sup> (bultos ligeros), o \$115 - \$140 utilizando el camino de Cambao<sup>229</sup> (bultos pesados). Este precio sirvió como un “arancel” adicional de lo que era pagado en Barranquilla sobre el hierro extranjero, protegiendo así a la industria nacional. Cuando se construyó el Ferrocarril de Girardot, los costos de movilización entre el exterior y el interior bajaron substancialmente en el caso del hierro sencillo, y de forma enorme en el caso de la maquinaria pesada, con lo cual en la red de transportes del siglo XIX, sin ferrocarril, se hubiese tenido que movilizar por medio de peones a grandes costos.

Es difícil establecer las políticas tarifarias del Ferrocarril de Girardot durante el siglo XIX, porque en los contratos celebrados antes de que el ferrocarril entrara en servicio general en el año de 1911, las tarifas se mantuvieron a costos relativamente ambiguos. Sin embargo, lo que es claro es que desde el comienzo, la tarifa dio preferencia a la industria y a los productos de la agricultura nacional. En el caso del carbón, en el contrato número 23 de 1894 se estableció la tarifa de \$0.10 por tonelada-kilómetro para el carbón, y hasta 30 Km la suma de \$0.025 por tonelada-kilómetro para cada Km adicional.<sup>230</sup> Entonces desde el comienzo, fomentar la industria nacional fue parte de la idea de vincular al ferrocarril. Como se evidenció con la imagen del desfile organizado para los primeros rieles producidos en La Pradera<sup>231</sup>, se observó en el ferrocarril el impulso necesario para la industria pesada en Colombia, y las bajas tarifas para el transporte del carbón a finales del siglo XIX representaron parte de esta idea.

---

<sup>228</sup> Safford, Frank; “El Problema de los transportes en Colombia en el siglo XIX” en *Economía Colombiana del siglo XIX*, eds. Meisel Roca, Adolfo; Ramirez, Maria Teresa, Banco de la República, Bogotá, 2010, Pg. 544 (Se estableció en la tabla en el primer capítulo, promedios altos y bajos para el flete entre Honda y Bogotá como \$5.22 y \$9.80 por carga, en la misma obra de Safford, las cifras para carga fluvial demuestra un rango general de \$4 y \$7).

<sup>229</sup> Weisner, Jacobo; *La verdad acerca del camino de Cambao: Octubre de 1884*, (Bogotá: Imprenta de Medardo Rivas, 1884), (El autor plantea una cifra de \$9 por carga para rieles de ferrocarril por el nuevo camino de Cambao, lo cual representa la sección terrestre en el cálculo); Safford, Frank; “El Problema de los transportes en Colombia en el siglo XIX” en *Economía Colombiana del siglo XIX*, eds. Meisel Roca, Adolfo; Ramirez, Maria Teresa, Banco de la República, Bogotá, 2010, Pg. 544 (Se estableció en la “tabla 3” promedios altos y bajos para el flete entre Honda y Bogotá como \$5.22 y \$9.80 por carga, en la misma obra de Safford, las cifras para carga fluvial demuestra un rango general de \$4 y \$7).

<sup>230</sup> Ortega, Alfredo; *Documentos Relacionados con el Ferrocarril de Girardot*, (Imprenta Nacional: Bogotá, 1911), Pg. 7

<sup>231</sup> “Conducción de los rieles de la pradera por los niños desamparados”, *Papel periódico ilustrado*, No. 77 -Año IV, 15 de Octubre de 1884



Se intentó mantener este “arancel” que había existido durante el siglo XIX, para clasificar el hierro extranjero y la maquinaria en la clase del flete más costoso. En la tarifa establecida para el año de 1910, esto representó un promedio de \$0.192 por tonelada-kilómetro<sup>232</sup> y a partir de octubre de 1925, \$0.128<sup>233</sup>. Sin embargo, los materiales para los ferrocarriles se clasificaron bajo una tarifa más baja por razones obvias. Un gran parte de estos materiales para los ferrocarriles, fueron el hierro y el acero extranjero en la forma de rieles, y en comparación con las cantidades de materiales que se evidencian en los informes como materiales para ferrocarriles, el hierro extranjero en su forma sencilla en los informes se mantuvo en proporciones insignificantes. No se sabe cuál porcentaje de la carga para ferrocarriles fue hierro o acero, pero es evidente que constituyó una proporción significativa.

Además, como se ve en la tabla 15, la cantidad de hierro sencillo transportado por el ferrocarril es una fracción de la cantidad de hierro manufacturado que se encuentra transportado en forma de alambre, maquinaria, láminas, herramientas y clavos. Por consiguiente, queda claro que en Cundinamarca hierro fue abrumadoramente importado en una forma manufacturado como rieles, alambre, maquinaria etc. y que cualquier industria relacionada había desaparecido completamente.

**Tabla 15.** – Diferentes categorías de hierro movilizado por el ferrocarril.

| <b>CATEGORIAS CON COMPONENTES DE HIERRO<br/>MOVILIZADO POR EL FERROCARRIL DE<br/>GIRARDOT (TONELADAS)</b> |             |             |             |             |             |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|   | <b>1924</b> | <b>1925</b> | <b>1926</b> | <b>1927</b> | <b>1928</b> |
| Materiales para Ferrocarriles   | 3.513       | 6.611       | 5.137       | 7.602       | 13.049      |
| Maquinaria extranjera   | 1.390       | 1.362       | 1.944       | 3.467       | 3.645       |
| Hierro Sencillo   | 752         | 896         | 726         | 2.094       | 1.555       |
| Alambre para Cercas   | 792         | 937         | 509         | 1.489       | 1.449       |
| Láminas de Zinc (Galvanizado)   | 855         | 1.389       | 949         | 2.417       | 2.467       |

**Fuentes:** Ferrocarril de Girardot: informe del gerente al ministro de obras públicas, (Bogotá: Casa Editorial de Arboleba y Valencia, 1924, 1925, 1926, 1927, 1928)

<sup>232</sup> *Ibíd.* Pg. 90

<sup>233</sup> *Ferrocarril de Girardot: tarifa que empezará a regir el 1 de octubre de 1925*, (Bogotá: Casa Editorial de Arboleba y Valencia, 1925)

Según Alberto Mayor Mora, antes de que se quebrara la producción de la herrería La Pradera, “*alcanzó las 40 toneladas diarias*”<sup>234</sup>. Esta cifra parece un poco exagerada, y como consecuencia del tipo de fuente, no es posible averiguar de dónde Mayor Mora consiguió estas cifras. Puesto que en la década de 1920 el consumo de hierro en Cundinamarca ni siquiera alcanzó los niveles de producción evidenciados por Mayor Mora<sup>235</sup> para el siglo XIX, y los informes extranjeros evidencian que la fábrica solamente pudo suministrar a la demanda local<sup>236</sup>, parece difícil creer que los niveles de producción fueran de 10.000 toneladas anuales. Sin embargo, tales niveles de producción pudieron significar que la fábrica de La Pradera, si no hubiese desaparecido, fácilmente pudo haber suministrado la demanda cundinamarquesa en la década de 1920, la cual ya se suministraba a través de la producción extranjera.

Podemos ver que a finales de la década de 1880 hay un desarrollo de una industria con la meta de suministrar la demanda interna para los materiales y maquinarias necesarias para las líneas ferroviarias. El informe del año de 1889 de La Pradera, evidencia la fabricación exitosa de una máquina de vapor y rieles de ferrocarril.<sup>237</sup> El informe señaló como es probablemente la primera vez que en Suramérica se había logrado fabricar productos de este tipo.

Hay un indicio clave de los costos de producción del hierro en la fábrica para la década de 1880, ya que en 1881 la herrería de La Pradera celebró un contrato con el gobierno colombiano para la elaboración de 3.000 toneladas de hierro, para cada una el gobierno pagaría \$150 en la forma de rieles y \$100 para el hierro en otras formas.<sup>238</sup> Los rieles serían presumiblemente entregados para unas de las obras del ferrocarril dentro del área periférica de Bogotá por camino de mula. Una representación clara de la forma particular de gestionar las obras de infraestructura en Colombia. Charles Bergquist tocó este mismo carácter cuando señaló la ironía de llevar hierro extranjero hasta el altiplano para construir un ferrocarril hacia el río Magdalena.<sup>239</sup>

Como se ha señalado en el primer capítulo, el precio de hierro estadounidense rápidamente bajo durante la segunda mitad del siglo XIX. En 1884 cuando la

<sup>234</sup> Mayor Mora; Alberto; “Las fábricas de hierro en Colombia en el siglo XIX. ¿Un salto al vacío...?” en *Revista Credencial Historia*, No. 43, Julio 1993

<sup>235</sup> Ibid.

<sup>236</sup> Abbott, John; “Industrial Possibilities of Colombia” en United States, Bureau of Foreign Commerce, Consular Reports, No. 129, Junio de 1891, Pg. 337-338

<sup>237</sup> Nieto París, Rafael; *Riel de hierro y máquina de vapor: fabricados en La Pradera*, (Bogotá: Imprenta Echeverría, 1889)

<sup>238</sup> Valenzuela, Hernando; *Juicio ejecutivo promovido por el Agente Fiscal del gobierno Nacional contra los dueños de la Ferrería de La Pradera*. (Bogotá: Imprenta Electica, 1909)

<sup>239</sup> Bergquist, Charles; *Coffee and Conflict in Colombia, 1886-1910*, (Durham: Duke University Press, 1986), Pg. 67

construcción del Ferrocarril de Girardot estuvo en su primera etapa, una tonelada de hierro estadounidense valía entre US\$18.50 o \$18<sup>240</sup>, además según las cifras de José Antonio Campo el arancel representaba \$25 por tonelada.<sup>241</sup> Durante ese momento el hierro de La Pradera costaba \$100 la tonelada o \$150 en rieles. A pesar del hecho de que los métodos de producción en los Estados Unidos habían bajado su precio en una quinta parte del precio en comparación con Colombia, el hierro de La Pradera aún pudo competir con el hierro extranjero con base al precio del flete. Cuando sumados los precios de transporte por el río Magdalena y el nuevo camino de Cambao, construido especialmente para llevar las materiales para la construcción del Ferrocarril de la Sabana y Girardot, tenemos que según la cifra planteada por Jacobo Wiesner, el precio para llevar una tonelada de rieles hasta Bogotá hubiese costado entre \$115 y \$140 por tonelada.<sup>242</sup> Por consiguiente, sin siquiera tomar en cuenta el arancel o transporte entre los Estados Unidos y Barranquilla, el hierro de La Pradera fácilmente pudo competir con los rieles extranjeros. Aunque debemos de anotar que la calidad de los rieles estadounidenses fueron mayores como consecuencia de ser generalmente hechos de acero, y que el precio en la forma de rieles fue mayor que el hierro sencillo.

Como los rieles fueron tan pesados, el costo fue elevado en comparación con el flete movilizado por el camino de Honda, con un precio de \$9.00 la carga, esto durante condiciones normales que se establecieron en el primer capítulo, donde el precio promedio fue de \$5.22 por carga. En ausencia del camino de Cambao, el cual se construyó únicamente como consecuencia de la necesidad de llevar bultos voluminosos hasta el altiplano, el precio de la carga hubiese sido mucho más alto. En el boletín de Weisner se sugiere un precio de \$300 por tonelada.<sup>243</sup> Camacho Roldan sugiere que el precio de peones representaba seis veces el precio de movilización por mula, que sería de \$260 por tonelada con la base del promedio de \$5.22 por carga establecido en el primer capítulo para el camino de Honda. Aquí se

---

<sup>240</sup> *Popular Science Monthly*, Vol 31, No. 19, Jul 1887, Pg. 296

<sup>241</sup> Ocampo, Jose Antonio; "Cuadro No. 9" en: *Crisis Mundial, Proteccion e Industrializacion*; (Bogota: CEREC, 1984), Pg. 259

<sup>242</sup> Weisner, Jacobo; *La verdad acerca del camino de Cambao: Octubre de 1884*, (Bogotá: Imprenta de Medardo Rivas, 1884), (El autor plantea una cifra de \$9 por carga para rieles de ferrocarril por el nuevo camino de Cambao, lo cual representa la sección terrestre en el cálculo); Safford, Frank; "El Problema de los transportes en Colombia en el siglo XIX" en *Economía Colombiana del siglo XIX*, eds. Meisel Roca, Adolfo; Ramirez, Maria Teresa, Banco de la República, Bogotá, 2010, Pg. 544 (Se estableció en la tabla anterior promedios altos y bajos para el flete entre Honda y Bogotá como \$5.22 y \$9.80 por carga, en la misma obra de Safford, las cifras para carga fluvial demuestra un rango general de \$4 y \$7).

<sup>243</sup> Weisner, Jacobo; *La verdad acerca del camino de Cambao: Octubre de 1884*, (Bogota: Imprenta de Medardo Rivas, 1884), (el autor señala que la arroba se sube a 90 centavos, y que el camino "reduce en más de tres cuartas partes el flete de objetos que pesen más de 14 arrobas". 90 centavos por arroba representa \$9.00 la carga, y \$75 la tonelada, si la fuente es correcto, significa que sin el camino la tonelada de bultos voluminosos hubiera costado \$300 por tonelada)

ve, que en el caso de los rieles, el precio de flete terrestre es varias veces mayor que los arancelares evidenciados por Ocampo para el año 1884.<sup>244</sup> Mientras que el arancel en Barranquilla representaba \$25 por tonelada, el precio de flete por el Camino de Cambao, representaba tres veces más.

Sin embargo, como hemos visto en los capítulos anteriores, el ferrocarril cambió completamente el terreno económico del departamento de Cundinamarca, y unos de los impactos negativos fue quitar ese efecto proteccionista sobre la industria nacional del hierro. El precio para llevar los bultos voluminosos hasta el altiplano quedó en un promedio de \$58 - \$83<sup>245</sup>, en vez de entre \$115 - \$140. Cuando es sumado el precio del hierro en los Estados Unidos para el año de 1911, y al tiempo entró la línea en servicio general por \$15.50<sup>246</sup>, significó un precio de entre \$73.50 - \$98.5, un precio con el cual la herrería de La Pradera, que aún dependía de tracción animal para llevar sus productos a su mercado, no tuvo ninguna forma de competir, sin que el gobierno interviniera estableciendo aranceles sumamente altos sobre el hierro extranjero. Las cifras de Ocampo, demuestran que para neutralizar el efecto negativo del ferrocarril, el gobierno hubiera tenido que aplicar un aumento de \$57 por Kg al arancel, sin embargo el mayor arancel durante el siglo XIX según Ocampo fue \$50.<sup>247</sup> La intervención en la economía hubiese sido extrema para rectificar el impacto negativo del ferrocarril en la industria de hierro en la Pradera. El aumento por si solo sería mayor que el nivel de arancel sobre hierro más alto durante todo el siglo XIX. Tendrían que haber aplicado este aumento sobre el nivel de arancel ya existente en 1911 cuando el ferrocarril entro en servicio regular. Con altos aranceles el gobierno simplemente terminaría pagando precios más altos para hierro de menor calidad, y además perdería los ingresos de los aranceles sobre todo el hierro que estaba importando para construir los ferrocarriles.

Es una contradicción entender por qué el gobierno colombiano invirtió tanto esfuerzo en proteger la industria nacional en La Pradera, comprando hierro a un precio “artificialmente” alto, pero por el contrario se a negó conectarlo por vía ferroviaria con el Ferrocarril del Norte por un ramal de tan solo 10 Km, es difícil comprender esto retrospectivamente. Es probable que sea el resultado del fuerte aspecto local que influyó en la construcción de los ferrocarriles en Colombia. Como se demostró en el primer capítulo, el aumento de los precios de los terrenos fue para

---

<sup>244</sup> Ocampo, Jose Antonio; “Cuadro No. 9” en: *Crisis Mundial, Proteccion e Industrializacion*; (Bogota: CEREC, 1984), Pg. 259

<sup>245</sup> *Ferrocarril de Girardot : tarifa que empezará a regir el 1 de octubre de 1925*, (Bogotá: Casa Editorial de Arboleba y Valencia, 1925)

<sup>246</sup> Iron and Steel Statistics, U.S. geological survey, 2010, <http://minerals.usgs.gov/ds/2005/140/ironsteel.pdf>

<sup>247</sup> Ocampo, Jose Antonio; “Cuadro No. 9” en: *Crisis Mundial, Proteccion e Industrializacion*; (Bogota: CEREC, 1984), Pg. 259

los terratenientes cundinamarqueses el interés principal que impulsó su construcción. Es muy probable que a pesar de ser un lugar con recursos estratégicos para el desarrollo de la región, los propietarios de los terrenos en los cuales un ferrocarril los atravesaría, no tuvieron quizás la influencia política suficiente para llevar adelante un proyecto que los favoreciera.

En el caso de La Pradera, el ferrocarril tuvo un impacto fuerte. La Pradera finalmente apagó sus hornos en 1911, el mismo año que el ferrocarril entro en servicio general, y dos años después de que la construcción terminó y su carga significativa comenzaba a circular por toda la línea. La gran disminución del precio en el flete para traer hierro extranjero claramente tuvo un impacto grave para la operación comercial, la cual aún dependía de la red pre-ferrocarril para llevar sus productos al mercado de consumo. Ciertamente hubo otros factores que llevaron a la quiebra de la operación comercial que se encuentran fuera del alcance de esta investigación, pero podríamos clasificar el ferrocarril – parafraseando el modismo inglés – como “*the last nail in the coffin*”.

En el caso del Ferrocarril de Girardot, como Colombia logró plantear una política de tarifas que favoreció a la economía interna en vez de la externa, el país gozó de la mayor parte de los beneficios del ferrocarril. Sin embargo, en el caso de las materiales para la construcción del ferrocarril, maquinaria y hierro extranjero, Colombia no alcanzo a superar los impactos negativos impulsados en la industria pesada nacional por los ferrocarriles.

Mirando el asunto de perspectiva de Latinoamérica, podemos ver que es un patrón de desarrollo económico en la región. Coatsworth con respecto a la experiencia mexicana dice lo siguiente:

Mexican railroads were constructed and operated with imported rail, supervisory and engineering personnel, locomotives and rolling stock, spare parts, and iron bridges. (...) The railroad companies adopted every conceivable measure to reduce their consumption of imports. (...) Nonetheless (...) not even the largest of the railroad companies succeeded in reducing its dependence on external supplies.<sup>248</sup>

De igual forma, tanto Heraclio Bonilla como Antonio Mitre subrayaron el fuerte aspecto de la inhibición de la industria nacional en el caso de la zona minera de Bolivia. Donde se demostró que con el nuevo vinculo ferroviario y la disminución de los precios del flete entre el interior y el exterior, la situación de un “arancel” con

---

<sup>248</sup> Coatsworth, John; *Growth against Development: The Economic impact of Railroads in Porfirian Mexico*, (DeKalb: Northern Illinois University Press, 1981), Pg. 134

altos precios de flete contra la producción extranjera desapareció una vez conectada con el mundo exterior por línea ferroviaria.<sup>249</sup>

Igualmente en el caso brasilero, aunque en la misma forma que en Colombia los ferrocarriles estimularon el mercado agrícola nacional y la exportación; los materiales con los cuales construyeron los ferrocarriles en el país fueron generalmente importados. Aquí tenemos una gran diferencia en la experiencia de los ferrocarriles en Latinoamérica en comparación con los países de Norteamérica y Europa. Mientras que en los países ya en vía de desarrollo industrial los ferrocarriles impulsaron el crecimiento de la industria pesada para suministrar los materiales, vagones, locomotores, etc. en el caso latinoamericano aumentó la dependencia a la importación, lo cual ya fue un problema grave durante el siglo XIX.

Por consiguiente, la historia de los ferrocarriles en Latinoamérica es una historia compleja, y es una historia que no se puede contar efectivamente con una sola cifra de los ahorros unitarios del ferrocarril. El ferrocarril ahorró a las sociedades latinoamericanas muchos recursos, pero de igual forma afectó negativamente el desarrollo de su industria pesada. El ferrocarril tuvo sus beneficios, pero también sus desventajas. En el caso de los materiales llevados por los ferrocarriles para construir otros ferrocarriles, los ahorros unitarios probablemente fueron mucho mayores a los planteados por Ramírez<sup>250</sup>, McGreevy<sup>251</sup>, Summerhill<sup>252</sup> y Coatsworth<sup>253</sup>. En el caso del Ferrocarril de Girardot, en 1928 más de 12.000 toneladas de las cargas fueron materiales para la construcción de ferrocarriles<sup>254</sup>, y como se evidenció, llevarlo hasta el altiplano fue más complicado que simplemente transportarlo por loma de mula con un costo del flete de \$0.40 por tonelada-kilómetro, como fue planteado por otros autores.

### **Cerveza:**

La lucha entre la chicha y la cerveza en la sociedad colombiana representó una lucha más profunda para el alma de Latinoamérica. Representaba la lucha entre las tradiciones socio-económicas de la América pre-hispánica, con las reglas de

<sup>249</sup> Mitre, Antonio; *Los patriarcas de la plata: estructura socioeconómica de la minería boliviana en el siglo XIX*, (Lima: Instituto de Estudios Peruanos, 1981); Bonilla, Heraclio; "Introducción" en *Ibíd.*

<sup>250</sup> Ramírez, María Teresa; *Railroads and the Colombian Economy*, Presentado al Econometrics Society World Congress, Econometrics Society,

2000 <http://www.econometricsociety.org/meetings/wc00/pdf/0043.pdf>

<sup>251</sup> McGreevy, William; *An Economic History of Colombia 1845-1930*, (Cambridge: Cambridge University Press, 1971)

<sup>252</sup> Summerhill, William; *Order Against Progress: Government, Foreign Investment and Railroads in Brazil, 1854-1913*, (Stanford: Stanford University Press, 2003)

<sup>253</sup> Coatsworth, John; *Op. Cit.* (1981)

<sup>254</sup> *Ferrocarril de Girardot: informe del gerente al ministro de obras públicas correspondiente al año 1928*, (Bogotá: Casa Editorial de Arboleba y Valencia, 1929)

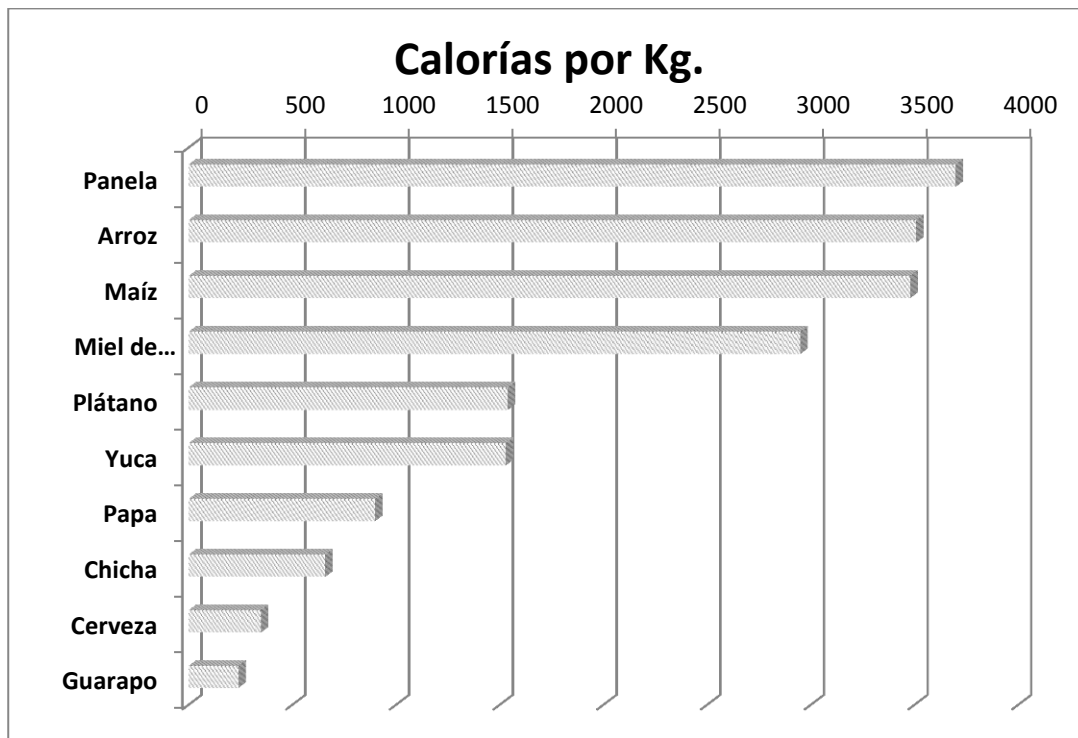
producción capitalistas de la Europa “moderna”, la lucha entre la sociedad y la economía autosuficiente de carácter local, y la sociedad y economía internacional e interconectada. No es el trabajo del historiador juzgar cual sistema de organización social es mejor, o cual sistema es más “moral”, sino identificar como los acontecimientos de nuestro pasado han incidido en el desarrollo social de nuestras sociedades. Con la tesis de Samuel Popkin, podemos acercarnos a las condiciones de la economía “moral” del mundo campesino<sup>255</sup>, sería un disparate caer en la noción romántica del campesino moral, autosuficiente y utópico. Sin embargo, cuando estamos hablando de unos productos como la Cerveza y la Chicha, hablándose trata de productos de bajo contenido alcohólico y calórico en comparación con su peso. La capacidad de movilizar un producto de este tipo en una sociedad preindustrial con un red de transporte como la de Colombia en la época pre ferrocarril, es evidente y severamente limitado. La necesidad de poder establecer un producto de consumo de este tipo en el área de mayor demanda durante el siglo XIX fue una necesidad suprema.

El siguiente gráfico muestra la relación alimentaria de la cerveza y la chicha en comparación con otros alimentos. Como vimos antes en el segundo capítulo, el carácter más importante en el comercio de alimentos en la época pre ferrocarril fue la relación entre peso y valor, tanto monetario como alimentario. El comercio de alimentos radicó en granos y panela, con un alto valor energético en comparación con su peso. Productos como las papas, plátanos y yuca con menor valor energético por Kg quedaron limitados en sus posibles radios de comercio. Podemos ver en el gráfico 43, que la cerveza quedó debajo de estos tres productos, y por lo tanto, por lo menos desde una perspectiva alimenticia, el carácter de la cerveza no fue relativamente adecuado para el comercio regional en Colombia durante el siglo XIX. De hecho, desde esta perspectiva la chicha fue de hecho más adecuado para el comercio regional, a pesar de ser un producto de producción y consumo local.

---

<sup>255</sup> Popkin, Samuel; *The Rational Peasant: The Political Economy of Rural Society in Vietnam*, (Los Angeles: University of California Press, 1979)

**Gráfico 43.** – Análisis comparativo del contenido calórico de alimentos y bebidas colombianas.



**Fuentes:** “Tabla de composición de alimentos colombianos” Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 1953,  
[http://alimentoscolombianos.icbf.gov.co/alimentos\\_colombianos/consulta\\_alimento.asp](http://alimentoscolombianos.icbf.gov.co/alimentos_colombianos/consulta_alimento.asp)

En el caso de bebidas tradicionales con sus raíces en la Colombia prehispánica Carlos Noguera señala la gran importancia dentro de la dieta, donde señala que el guarapo por ejemplo se consumía “*como el pan de cada día*”.<sup>256</sup> Sin embargo, es evidente que la motivación principal para el consumo de cerveza en la sociedad no es tanto por su valor alimenticio, sino por su valor alcohólico, y en las sociedades pre-industriales también por su capacidad de suministrar una bebida en sitios donde el agua no era una fuente segura de consumo. El contenido alcohólico de la cerveza es relativamente baja, aunque mayor que la chicha. Comparado con diferentes bebidas alcohólicas consumidas en la sociedad colombiana, ambas no representaron una elevada fuente de alcohol. La siguiente tabla demuestra el contenido alcohólico de las diferentes bebidas:

<sup>256</sup> Noguera, Carlos; *Medicina y Política Discurso médico y practica higiénicas durante la primera mitad del siglo XX en Colombia*, (Bogotá: EAFIT, 2003), Pg. 151



**Tabla 16.** – Análisis comparativo del contenido alcohólico de varias bebidas.

| Bebida Alcohólico | Contenido Alcohólico |
|-------------------|----------------------|
| Ron               | 30-40%               |
| Aguardiente       | 24-29%               |
| Vino              | 10-15%               |
| Cerveza           | 4-6%                 |
| Chicha            | 1-4%                 |
| Guarapo           | 1-4%                 |

El contenido alcohólico de la cerveza no es muy alto, y en comparación con otras fuentes de alcohol tiene una relación baja entre alcohol y peso. Por consiguiente, en un comercio regional las bebidas alcohólicas como la cerveza estaban en desventajada frente a unas fuentes más concentradas como el aguardiente. Este último por ejemplo, representó una fuente 5-6 veces mayor que la cerveza, entonces el valor vinculado a su contenido alcohólico pudo aguantar los precios más altos en el transporte de lo que pudo ofrecer la cerveza.

En el norte de Europa en la época medieval la cerveza fue un producto con un papel muy similar al que tuvo la chicha en la sociedad colombiana. La cerveza fue un producto generado localmente y de forma artesanal. Cualquier persona que haya visitado Inglaterra y probado la “cerveza tibia” entiende que esa cultura medieval ha dejado su huella en la sociedad inglesa moderna de igual forma como la chicha ha dejado su huella en la sociedad colombiana. Igual que en el mundo prehispánico, en el mundo medieval una de las mayores motivaciones para tomar la cerveza fue la falta de agua potable en los pueblos y ciudades. En Inglaterra la cerveza se producía artesanalmente en el mismo lugar donde se vendía, siendo una actividad económica similar a las chicherías en Bogotá durante el siglo XIX. Con la revolución industrial y las mayores concentraciones de poblaciones en las ciudades industriales, el proceso de producción de la cerveza se industrializó para suministrar a la nueva y creciente demanda.<sup>257</sup>

Sin embargo, en Colombia la cultura de producción artesanal de bebidas alcohólicas se heredó de la sociedad prehispánica en vez de la europea. La producción y consumo de bebidas alcohólicas de bajo contenido etílico, fue abrumadoramente dominado por la bebida prehispánica, y el guarapo que representó una mezcla de métodos de producción prehispánicas con el nuevo componente introducido por los europeos: la caña de azúcar. Como señaló María

<sup>257</sup> Cornell, Martyn; *Beer: The Story of the Pint ; the History of Britain's Most Popular Drink.*, (London: Headline Book Publishing, 2004)

Clara Llano Restrepo y Marcela Campuzano Cifuentes:“(…) *en primer lugar, la cerveza era un producto industrial y no artesanal, aunque también se produjeron en el país cervezas artesanales que eran miradas con mucho recelo.*”<sup>258</sup>

Hubo por lo tanto cervezas artesanales, pero el gran mercado de bebidas artesanales estuvo ocupado por la chicha, y se vio a las cervezas artesanales con mucha sospecha. Esto porque mientras que en Europa la cerveza se percibió como un producto nacional y artesanal, en Colombia la motivación para tomar la cerveza fue su estatus como producto industrial, moderno y culto.

La chicha prehispánica se fabricó exclusivamente con maíz, pero en el mundo colonial y republicano, también se consumió una mezcla de maíz y caña de azúcar. Como lo evidencia Rosa Carnegie-Williams en 1881: “*On his back were bags filled with ‘miel’ or coarse treacle, much used in the making of ‘chicha’, which consists of fermented maize.*”<sup>259</sup>

De esta forma, la chicha fue una bebida que permitió consumir calorías de manera económica y en una preparación líquida. Como se evidenció en el análisis de la economía agrícola, el maíz y la panela o “miel de caña”, fueron las dos fuentes de calorías más económicas, y por lo tanto, la base de la dieta popular. El ferrocarril tuvo un impacto en la disminución de los costos de suministro de estos productos agrícolas, y por lo tanto, el precio fue menor de lo que se hubiese pagado por el consumidor en la ausencia del ferrocarril. Esto no quiere decir que otros factores no tenían un papel sobre los precios, simplemente que el ferrocarril fue un variable de las muchas que pudieron incidir, y por lo tanto es una de la que generó un impacto positivo en el suministro.

Como la chicha fue una representación anclada en las clases populares, por ser la fuente de calorías más económica, se vio a la chicha en la sociedad bogotana como un peligro. La chicha representó a la Colombia prehispánica, la indígena muisca, la economía autosuficiente y “atrasada”. Al otro lado, la cerveza, por ser un producto industrial con raíz cultural europea en vez de prehispánica, se vio como una representación de la modernidad y el progreso. Por lo tanto, la cerveza y la chicha vinieron a representar dos campos, dos polos opuestos. La lucha entre los dos, era la lucha por el control sobre el porvenir de la sociedad colombiana. Citando a una tesis de pregrado del doctor Tomás Quevedo Álvarez de 1899, Noguera señala que en la lucha contra el consumo de la chicha se involucraba más que simplemente una lucha

<sup>258</sup> Llano Restrepo, María Clara; Campuzano Cifuentes, Marcela; *La Chicha, Una Bebida Fermentada a través de la Historia*, (Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología, 1994), Pg. 106

<sup>259</sup> Carnegie-Williams, Rosa; *A year in the Andes - A lady's adventures in Bogotá*, (London: London Literary Society, 1882), Pg. 104

contra el alcohol, se dirigió específicamente a las bebidas populares con raíces prehispánicas, las cuales debieron tener un impacto mayor que simplemente la embriaguez:

“Afortunadamente el ajeno se ha extendido muy poco en Antioquia, hasta hoy. En cambio, la chicha, bebida primitiva y mal preparada originaria de Cundinamarca, que produce una intoxicación llamada *chichismo*, debida a una ptomaína especial, ha empezado ya a ejercer su influjo embrutecedor en el pueblo de Medellín.”<sup>260</sup>

La campaña fue en su núcleo disparatada. Existía la idea que si Colombia igualara su consumo de bebidas alcohólicas con países como Gran Bretaña y Alemania, podría desarrollar una sociedad más “moderna” y “civilizada”. Es exactamente la misma lógica evidente en el análisis de las imágenes del primer capítulo de esta tesis y en *Industria y Protección*<sup>261</sup>. En estas imágenes vemos como Las Elites tenían la idea equivocada, que el ferrocarril podría llevar “progreso” y “civilización” a Colombia por sí solo. De igual forma, la siguiente fuente citada por Noguera demuestra la misma lógica:

“Largo y prolijo sería decir en que radican esas diferencias de orden químico, higiénico, de técnica y de procedencia de dos bebidas. Pero lo que por sí mismo se impone es la comparación entre pueblos que hace siglos consumen cerveza y nuestras razas bebedoras de chicha. Véase al obrero alemán o inglés y digan los químicos que diferencias de todo orden hay con los habituales bebedores del licor nacional.”<sup>262</sup>

La forma como se vio a las dos bebidas de formas completamente diferentes en la sociedad, se demuestra con las siguientes imágenes de una forma mucho más clara de lo que las palabras pueden alcanzar. El mensaje que se quería transmitir es evidente, mientras que la cerveza lleva al progreso nacional, fomentando la industria y crecimiento económico, la chicha lleva a la disfuncionalidad y al deterioro social. Estas imágenes toman parte en la campaña que se realizó en contra de este hábito de consumo, se ha tratado en varias obras de historiografía nacional en mucho detalle. Sin embargo, hasta ahora no se ha acercado a la importancia del ferrocarril en esta campaña en los municipios de Cundinamarca.

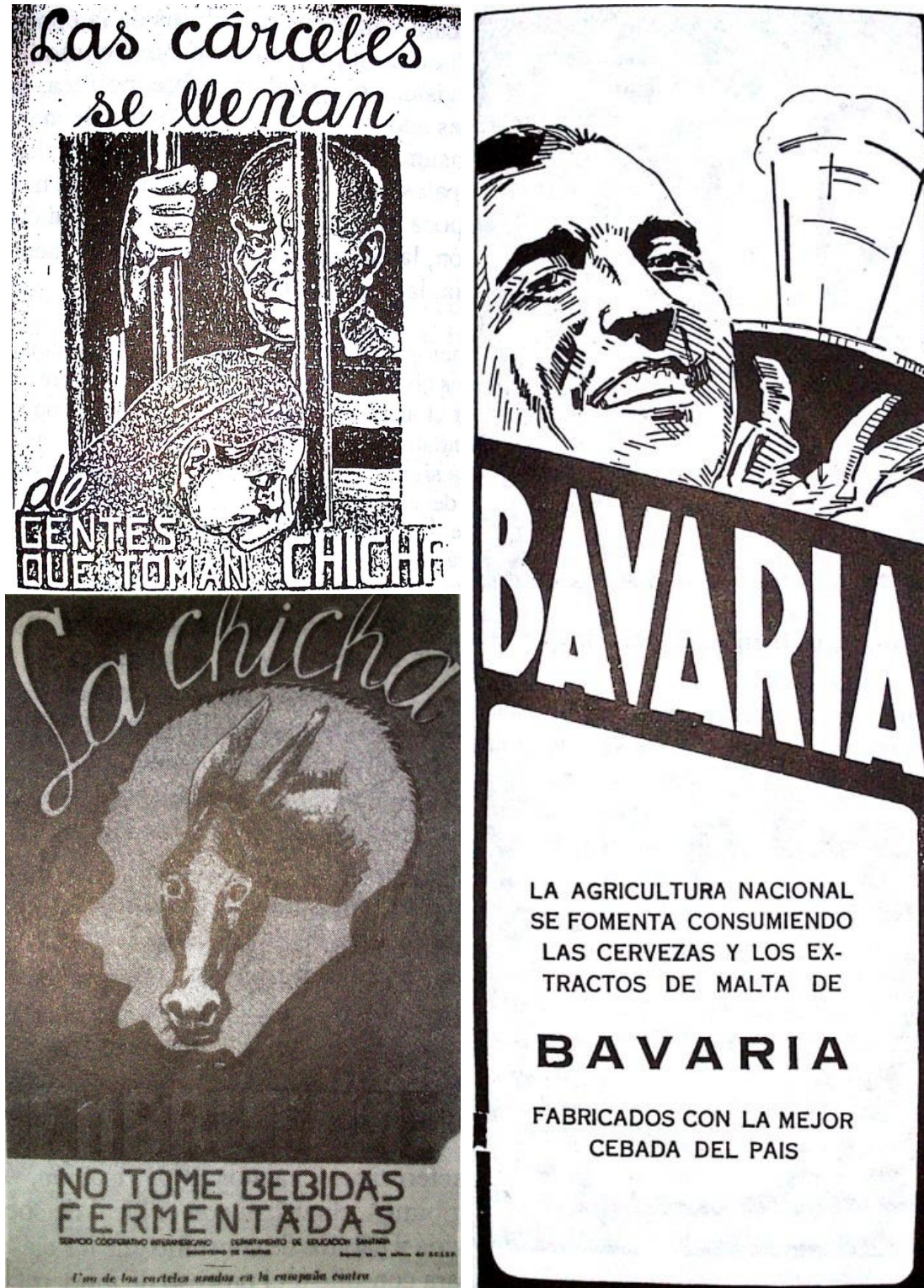
---

<sup>260</sup> Noguera, Carlos; *Op. Cit.*, (2003), Pg. 151

<sup>261</sup> Ospina Vásquez, *Op. Cit.*, (1979) Pg. 267

<sup>262</sup> Noguera, Carlos; *Op. Cit.*, (2003), Pg. 156

**Imagen 9.** – Contraste entre propagandas colombianas sobre la chicha y la cerveza.



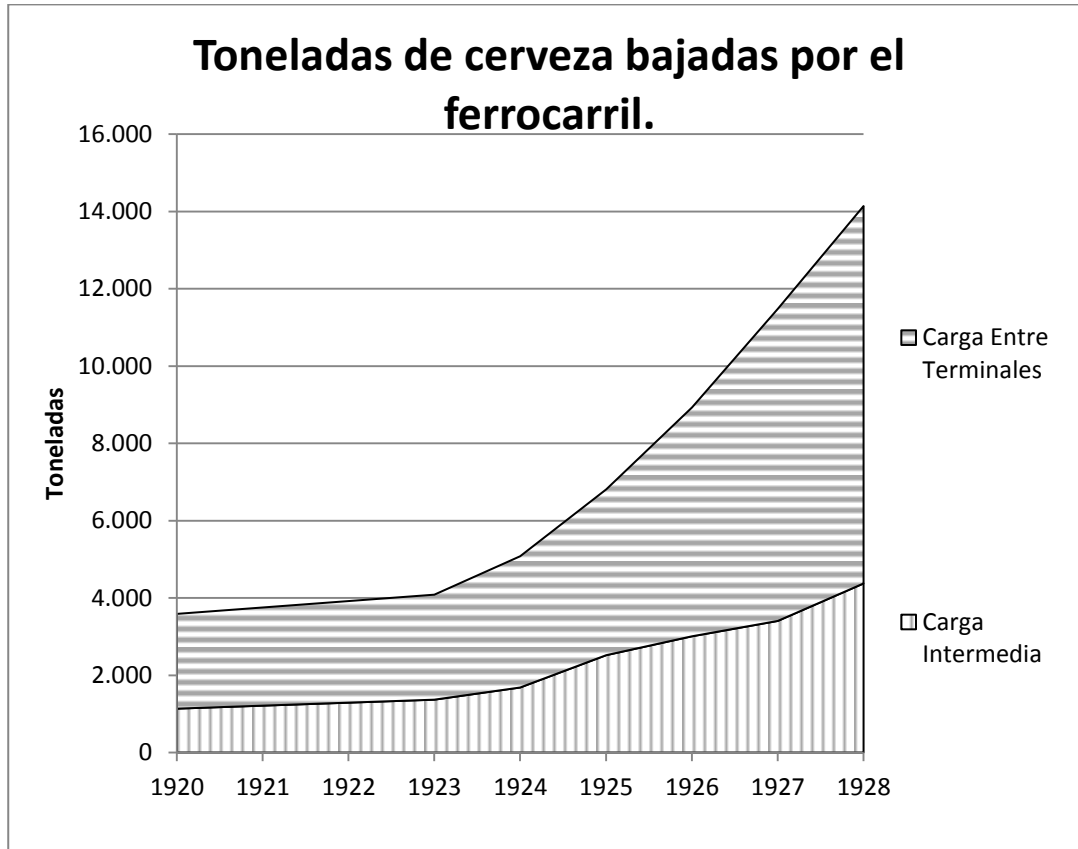
**Fuente:** Llano Restrepo, María Clara; Campuzano Cifuentes, Marcela; *La Chicha, Una Bebida Fermentada a través de la Historia*, (Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología, 1994), Pg. 106

Aunque la fábrica de Bavaria tiene sus raíces en el siglo XIX, el mercado de consumo para la cerveza durante esa época fue dentro de la ciudad misma y la zona periférica. La cerveza ya competía con la chicha en las ciudades, pero fue difícil comercializarla en los municipios sin una forma de movilización de bajo costo como el ferrocarril. Según los cálculos de Luis Cuervo Márquez en 1913, dos años después de que la línea del Ferrocarril de Girardot entro en servicio regular, la producción de cerveza en las fábricas de Bogotá fue de 5.800 litros diarios, mientras que en el Departamento de Cundinamarca solamente se consumía alrededor de 400 litros diarios. En comparación con esos 400 litros diarios de cerveza, en Cundinamarca se consumían 15.000 litros de Chicha, 4.500 litros de guarapo y alrededor de 10.000 litros de aguardiente.<sup>264</sup> Una de las razones fue que el comercio de la cerveza a las afueras de la zona periférica de Bogotá, y bajo las condiciones de transporte vistas en el siglo XIX con la red de caminos de mula, se tradujo de igual forma a lo visto en el caso de la economía agrícola, en una forma de transporte que hizo su venta y distribución inviable. El contenido alcohólico y calórico no fue suficiente para competir con productos como el aguardiente, guarapo y la chicha, sobre todo cuando una movilización substancial desde la fábrica en Bogotá fuese necesaria. El guarapo y la chicha podían fabricarse en su lugar de consumo tanto en la ciudad como en el campo, mientras el aguardiente permitió soportar mayores precios de flete como consecuencia de su mayor valor y contenido alcohólico.

---

<sup>264</sup> Cuervo Márquez, Luis; "Consumo de Alcohol en Colombia – Estudio presentado al Congreso Nacional de Medicina reunido en Medellín en Enero de 1913" en *Repertorio de Medicina y Cirugía*, Vol. IV, No. 5 (1913, Feb. 15); (Las cifras mensuales se dividen por 30 días para llegar a niveles de consumo diarios). Las cifras probablemente no son tan exactas, pero demuestran un patrón más general en el consumo alcohólico dentro del estado de Cundinamarca.

**Gráfico 44.** – Totales anuales de Cerveza bajada por el Ferrocarril de Girardot 1920 – 1928.

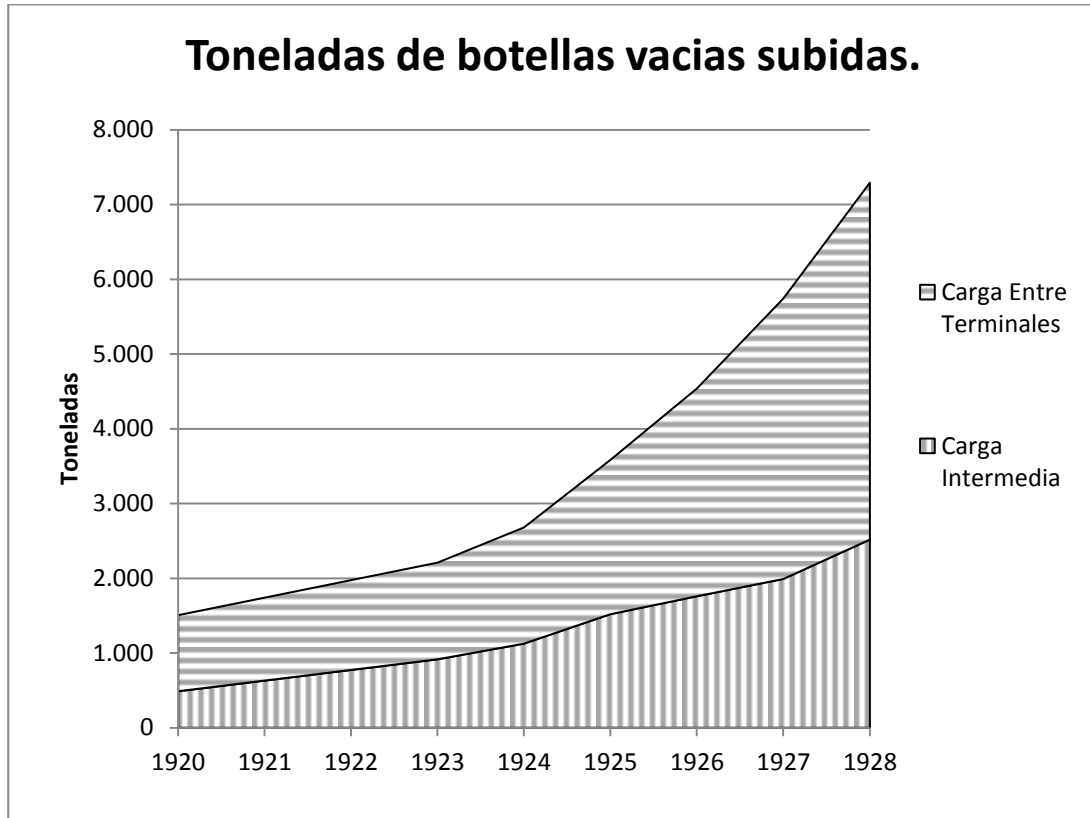


**Fuentes:** *Ferrocarril de Girardot: informe del gerente al ministro de obras públicas*, (Bogotá: Casa Editorial de Arboleba y Valencia, 1920, 1923, 1924, 1925, 1925, 1926, 1927, 1928) (Los Informes para 1921-22 no se encuentran, las cifras son proyectadas.)

El gráfico 44 se muestra las cantidades de cerveza bajadas por el ferrocarril durante la década de 1920. Se nota que hay un desarrollo significativo en el comercio de la cerveza con otros municipios y regiones de Colombia. La movilización de la cerveza se encuentra en alza durante toda la década hasta la crisis mundial de 1929, cuando la economía comienza a contraerse, y las cantidades de carga por el ferrocarril se estancan.<sup>265</sup> Este desarrollo representó un cambio sobresaliente en el consumo alcohólico en el Departamento de Cundinamarca. Sin embargo, para cuantificar las cifras de consumo es necesario establecer cuanto de estos totales constituyen las botellas en las cuales la cerveza se movilizó.

<sup>265</sup> *Ferrocarril de Girardot: informe del gerente al ministro de obras públicas correspondiente al año 1929*, (Bogotá: Casa Editorial de Arboleba y Valencia, 1930)

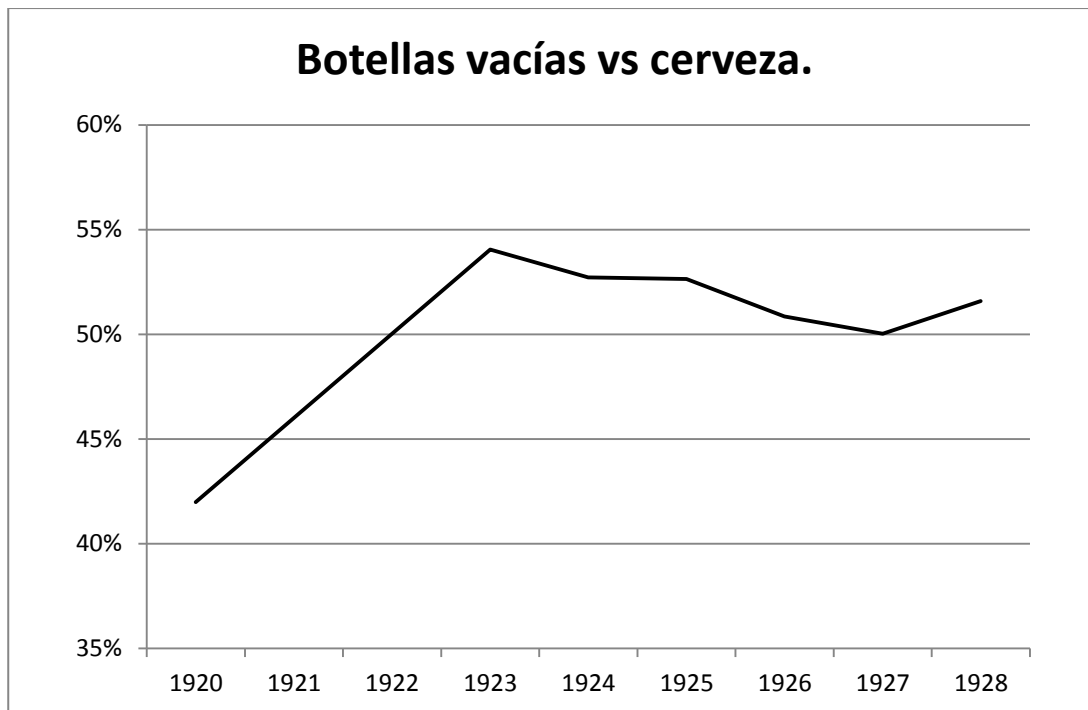
**Gráfico 45.** - Totales anuales de botellas vacías subidas por el Ferrocarril de Girardot 1920 – 1928.



Fuentes: Ibíd.

Podemos ver en los gráficos 44 y 45 que existe una relación causal entre los dos componentes de carga. La carga de botellas vacías en el gráfico 45 crece al mismo ritmo que la cerveza en el gráfico 44, y dentro de la estadística de carga no existe otro producto que pueda explicar la cantidad de botellas subidas. Sabemos que en la década de 1920 ya existía una industria de producción de botellas para la cerveza, la cual se estableció en la capital para el año de 1896.<sup>266</sup> Por consiguiente, es evidente que lo que estamos viendo en los dos gráficos es la cerveza bajada en botellas y las mismas botellas subidas posteriormente para ser rellenadas en la fábrica de Bogotá.

<sup>266</sup> Plano Danais; *Historia de la Cerveza en Colombia*, Historiadores de la Cocina, 2005, <http://www.historiacocina.com/es/cerveza-colombia>

**Gráfico 46.** – Carga de las botellas vacías como proporción de carga de la cerveza.

Fuentes: Ibíd.

El gráfico 46 muestra de mejor forma la relación entre las dos categorías de carga, esto evidencia la proporción de botellas vacías subidas en relación con la cerveza bajada. Por consiguiente, nos sugiere que las botellas representaron alrededor del 50% del peso de la cerveza bajada. Actualmente una botella de cerveza colombiana pesa entre 180–200 gramos, mientras que la cerveza y su contenido pesan 350 gramos. Sin embargo, las técnicas de producción de vidrio en el siglo XXI son suficientemente avanzadas en comparación con las de comienzos del siglo XX en Colombia, esto es para sugerir que una botella de 350 gramos debió contener alrededor de 350 gramos de cerveza no es una cifra exagerada. Además, es mejor sobreestimar el peso del vidrio para no sobreestimar el consumo de la cerveza, y así el impacto del ferrocarril.

Utilizando la cifra del 50% como base, tenemos una cifra aproximada del consumo de cerveza por todo el largo de la línea ferroviaria en Cundinamarca de más que 180.000 litros por mes para el año 1928.<sup>267</sup> Puesto que en 1913 se evidenció un consumo de 12.500 litros mensualmente<sup>268</sup> en todo el Departamento de

<sup>267</sup> (En 1928 bajaron 4.370 toneladas de cerveza);  $4.370 * 0.5 = 2.185$ ;  $2.185 * 1000 / 12 = 182.083$  Litros

<sup>268</sup> Cuervo Márquez, Luis; "Consumo de Alcohol en Colombia – Estudio presentado al Congreso Nacional de Medicina reunido en Medellín en Enero de 1913" en *Repertorio de Medicina y Cirugía*, Vol. IV, No. 5 (1913, Feb. 15);



Cundinamarca, afuera de Bogotá se demuestra el cambio en la dieta del habitante cundinamarqués. En 1913 se evidenció un consumo de chicha en Cundinamarca y fuera de Bogotá de unos 450.000 litros mensuales. Por consiguiente, y como consecuencia de la movilización de la cerveza por el ferrocarril, su consumo en el departamento llegó a niveles similares al del consumo de la chicha, puesto que la línea del ferrocarril no atraviesa todo el departamento, sino el área sur-oeste del mismo.

Estos niveles de movilización y consumo son poco probables bajo las condiciones económicas vistas en el siglo XIX con la red de transporte de caminos de mula. El precio de la cerveza hubiese aumentado de la misma forma que se observó en el análisis de la economía agrícola, y en ese escenario, la cerveza no podría haber llegado al mismo estatus de bebida popular con las nuevas marcas como “la pola”, cuando en los municipios cercanos la principal consecuencia fuese un aumento en el precio. Además, los ferrocarriles del Norte y Cundinamarca fueron importantes en la distribución de la cebada, y de igual forma bajaron los precios del mismo, y así el precio de producción de la cerveza en la capital.<sup>269</sup>

Además, vemos evidencia de un comercio más substancial de la cerveza entre terminales, lo cual indica el consumo del producto producido en Bogotá y en otras regiones de Colombia. Si el consumo y el comercio de la cerveza por todo el largo de la línea del ferrocarril bajo las condiciones económicas vistas durante el siglo XIX fueron poco probables, el comercio interregional hubiese sido imposible. Para desarrollar un comercio substancial la cerveza tuvo que competir por base de precio con la chicha y el guarapo para llegar a ser una bebida popular. Aguantando precios de flete entre \$0.32 – \$0.58 por tonelada-kilómetro, para que pudiese competir con las bebidas artesanales producidas en el mismo lugar de consumo, hecho imposible.

Noguera señala la importancia de la política en el desarrollo de la cerveza en el Departamento de Cundinamarca, hablando de una campaña realizada en 1921 por la Dirección Nacional de Higiene donde señala que:

“Mientras que se perseguía la chicha, se favorecía la cerveza. Justo un año después del levantamiento popular, la Dirección Nacional de Higiene, a través de su director, el doctor Pablo García Medina, autorizaba la distribución y venta en todo el territorial nacional, de las cervezas “Stout”, “Pilsner”, “Bock” y “La Pola” de la fábrica Bavaria de Bogotá.”<sup>270</sup>

Esta distribución de cerveza que evidencia Noguera, hubiera sido imposible sin el Ferrocarril de Girardot, porque la distribución de cerveza por los caminos de mula

<sup>269</sup> “Movimiento de Carga por especie” en República de Colombia – Ministerio de Obras Públicas, *Memorias del Ministerio de Obras Publicas al Congreso*, (Bogotá: Imprenta Nacional, 1927)

<sup>270</sup> Noguera, Carlos; *Op. Cit.*, (2003), Pg. 165

hizo la cerveza poco competitiva frente a la chicha o el guarapo afuera de la ciudad de Bogotá donde estaba la fábrica.

Podríamos concluir por lo tanto que el Ferrocarril de Girardot y los otros ferrocarriles en general fueron muy importantes en el impulso y establecimiento de la cerveza como una bebida popular a nivel nacional. De igual forma, como sustituto de la chicha y el guarapo, la cerveza fue –como se evidenció tan claramente en las imágenes – una meta de la clase dirigente sobre la sociedad colombiana, que representó una forma de proyectar su poder socio-cultural sobre la población. Sin el Ferrocarril de Girardot, y otros ferrocarriles –como el Ferrocarril del Tolima el cual en 1926 transportó más de 1.000.000 litros de cerveza– este desarrollo del comercio con la cerveza no podría haberse realizado, y la cerveza no podría haber comenzado a substituir a la chicha como una bebida popular en los municipios, lo cual cumplía el imaginario de la clase dirigente de proyectar su poder socio-cultural sobre los habitantes rurales.

Esto no quiere decir que la chicha no se consumiera también en la ciudad o que no existieron otros aspectos importantes en el auge de la cerveza, sino más bien que el ferrocarril facilitó que se pudiera trasladar la competencia entre el consumo de chicha y cerveza a los municipios, cuando esta competencia anteriormente solo existió en la ciudad. Lo que se evidencia sin embargo, es que el ferrocarril fue una variable importante en el auge de la cerveza a nivel nacional, es una variable que no se ha subrayado en obras cualitativas como consecuencia de enfocarse en aspectos más obvios como variables políticas y culturales.

### **Cemento:**

La historia de la industria moderna del cemento en Colombia comenzó con la fábrica de cemento de los hermanos de José María Samper en la primera década del Siglo XX. Antes de ese momento, se explotaron los yacimientos de cal natural que se encontraban en el territorio colombiano. En su mayor parte, el cemento tuvo que ser importado de donde fuese necesario.

En 1910 la fábrica de los Samper abrió en el centro de la ciudad de Bogotá, recibiendo en lomo de mula la caliza necesaria para el proceso de fabricación del cemento. Según Hernando Vargas Caicedo la fábrica producía 1.825 toneladas de cemento por año. En 1916 la empresa compró los terrenos en la Calera con yacimientos de cal, donde posteriormente la fábrica de la Siberia estaría construida.

Hasta el año de 1928 la fábrica había mejorado las técnicas de producción hasta alcanzar las 10.000 toneladas por año.<sup>274</sup>

A pesar de la fábrica de cemento de los hermanos Samper y las obras de infraestructura para vincularlo por cable aéreo con el Ferrocarril del Noreste<sup>275</sup>. La dependencia de la región por el cemento extranjero fue relativamente alta hasta finales de la década de 1920, evidenciado por el hecho de que en 1929 importaron en el Departamento de Cundinamarca 6.511 toneladas de cemento movilizados por el ferrocarril.<sup>276</sup>

A finales de la década, se inició la construcción de una nueva fábrica en Apulo sobre los yacimientos de caliza. Esta fábrica tuvo una capacidad muy alta, a otro nivel de lo que se había visto en la fábrica de los Samper. Como consecuencia de su posición privilegiada al lado de la línea del Ferrocarril de Girardot, la maquinaria y materiales para la fábrica pudieron ser llevados fácilmente y a un bajo costo. Además, el suministro de carbón a un precio razonable se hizo posible como consecuencia del mismo ferrocarril.

En 1930 cuando se inauguró la fábrica de Diamante, tuvo un nivel de producción de casi 30.000 toneladas anuales, tres veces más que la capacidad de la fábrica de los Samper en 1928. Tres años después, cuando la fábrica recibió la nueva maquinaria, la capacidad aumento a 100.000 toneladas, representando la primera industrialización a gran escala del sector de la construcción en Colombia.<sup>277</sup>

Estos niveles de producción rompieron la dependencia de Cundinamarca, Tolima y Huila por el cemento extranjero para siempre. El papel del ferrocarril en todo esto fue clave, y de hecho la fábrica gozó de un ramal especial de 5 Km para conectarse a la red ferroviaria<sup>278</sup>, un ramal que a la fábrica de La Pradera a comienzos del siglo XX le había faltado. Este ramal, y el ferrocarril en general facilitaban el suministro de materias primas, maquinaria y materiales para construcción dirigidos hacia la fábrica con precios de flete bastante económicos en comparación con industrias anteriores como La Pradera.

En la imagen 10 se muestra de forma clara la importancia del ferrocarril en el desarrollo de la industria en la zona de Apulo. El ramal del ferrocarril se ve llegando

---

<sup>274</sup> "100 años del cemento en Colombia: Notas sobre su origen" en Revista Noticreto, No. 100, Mayo-Junio 2010, Asociación Colombiana de Productores de Concreto, Pg. 56-57

<sup>275</sup> *Ibíd.*

<sup>276</sup> "Movimiento de Carga" *Ferrocarril de Girardot: informe del gerente al ministro de obras públicas correspondiente al año 129*, (Bogotá: Casa Editorial de Arboleba y Valencia, 1930)

<sup>277</sup> "100 años del cemento en Colombia: Notas sobre su origen" en Revista Noticreto, No. 100, Mayo-Junio 2010, Asociación Colombiana de Productores de Concreto, Pg. 58

<sup>278</sup> Ortega, Alfredo; *Ferrocarril Colombianos: La Última Experiencia Ferroviaria del País*, (Bogotá: Imprenta nacional, 1932), Pg. 129

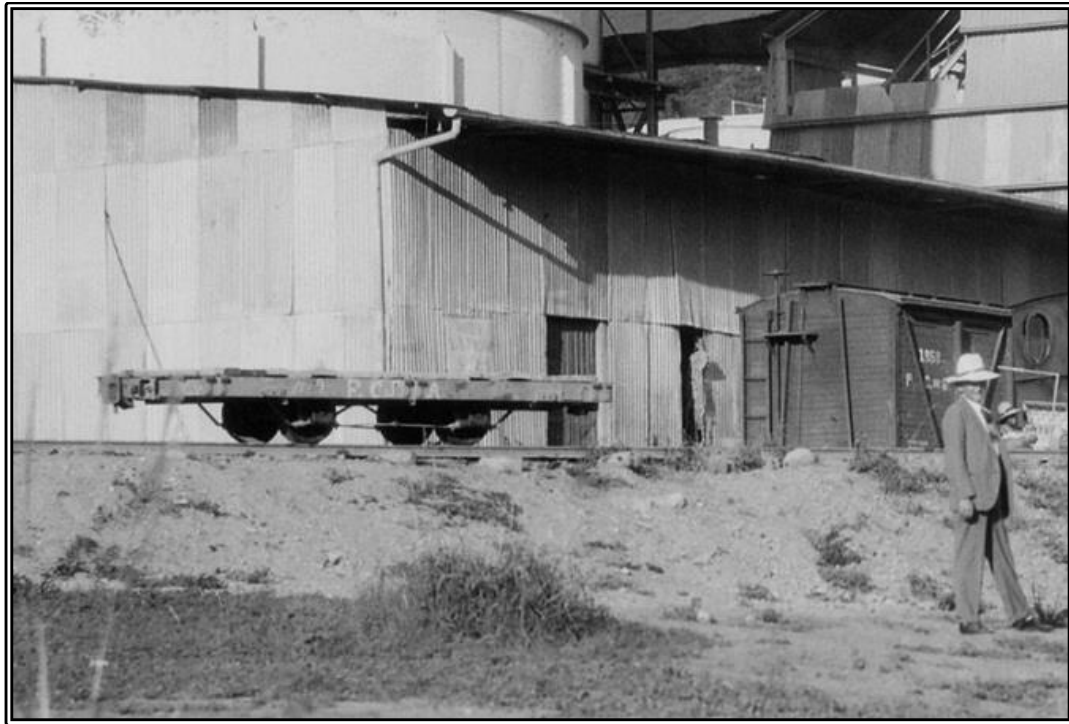
directamente al centro de la fábrica, y se observa el vagón del ferrocarril que es utilizado para la movilización de las materias primas y de la producción de la propia fábrica. Utilizando este vínculo con la región, la fábrica pudo recibir los principales recursos para la elaboración del proceso, y también los materiales necesarios en periodos de su construcción.

El carbón como elemento básico del proceso pudo ser movilizado por el ferrocarril hasta la fábrica, donde se utilizaba para cocinar la caliza extraída del terreno. En la siguiente imagen se ve lo que parece carbón debajo de un montón que está cubierto para protegerlo de la lluvia. Este montón está al lado de los rieles del ferrocarril. Además, en la misma imagen se ve una locomotora dentro de la fábrica.

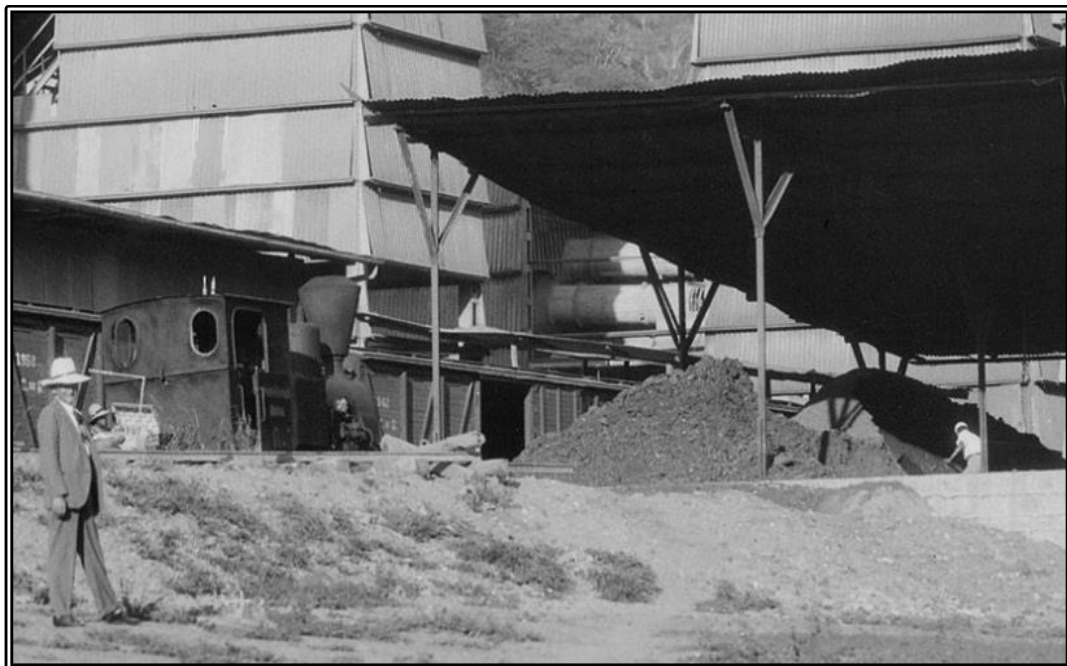
**Imagen 10.** – Vista de la fábrica desde lejos.



**Imagen 10. Magnificación 1. – Vagones del ferrocarril.**



**Imagen 10. Magnificación 2. – Carbón y locomotora a lado de la fábrica.**



**Fuente:** [Fábrica de Cementos Portland Diamante. Apulo (Cundinamarca, Colombia)]. Foto 4 en Colección Gumersindo Cuellar Jiménez, Biblioteca Luis Ángel Arango; <http://www.banrepcultural.org/node/107522/zoomify>

En la imagen 11, vemos primero una vista de la maquinaria utilizada en la fábrica. Lo que es claro en la foto, es que la maquinaria era pesada, y que no se hubiese podido llevar hasta Apulo sin el uso del ferrocarril. El tamaño de la planta es increíblemente grande para la época, y siquiera hoy en día representaría una fábrica regional importante. Representó además la primera industria pesada verdaderamente moderna en todo el Departamento de Cundinamarca. De igual forma, como vimos en la sección sobre el carbón en el segundo capítulo, el precio del carbón aumentó de una forma exponencial el rendimiento de las industrias, cosa que no hubiese sucedido si la movilización de materiales fuese por lomo de mula, ya que una industria como hemos evidenciado, no podría ser posible sin yacimientos de carbón en el mismo terreno sobre el cual la fábrica estaba ubicada.

Casi todos los materiales que vemos en la imagen fueron utilizados en la construcción de la fábrica, y fueron traídos desde otras regiones. Vemos láminas de zinc utilizadas para las cubiertas y muros de la fábrica, estas láminas aún no se fabricaban dentro del territorio colombiano, por lo que tuvo que ser traído desde el exterior. A pesar de ser un material relativamente ligero, es de difícil movilidad por tracción animal (lomo de mula) debido a que como consecuencia de su tamaño y tendencia de doblarse, podría sufrir innumerables daños en su transporte, imprevisto que no se presentaron con el uso del ferrocarril.

**Imagen 11.** – Maquinaria pesada de la fábrica.



**Fuente:** [Fábrica de Cementos Portland Diamante. Apulo (Cundinamarca, Colombia)]. Foto 2 en Colección Gumersindo Cuellar Jiménez, Biblioteca Luis Ángel Arango; <http://www.banrepcultural.org/node/106205/zoomify>

También, a pesar de que se pudiese movilizar por mula, los costos de movilización por el ferrocarril fueron en promedio \$0.128 por tonelada-kilómetro<sup>279</sup>, mientras que movilización por mula según el informe de los expertos para el año de 1927 costaba \$0.40<sup>280</sup>, y durante el siglo XIX las cifras de Safford demuestran una variación entre \$0.31 – \$0.58.<sup>281</sup> La habilidad de llevar los materiales desde afuera de formas más económicas, fue por lo tanto, un aspecto que incidió y afectó la viabilidad del establecimiento de las industrias, de igual forma que la habilidad de llevar el carbón hasta la fábrica por un promedio de \$0.08 por tonelada-kilómetro, o cal por un promedio de \$0.05.<sup>282</sup>

Además, mientras que el cemento nacional pagaba un flete entre Apulo y Bogotá de \$0.05, el cemento extranjero pagaba \$0.08, efectivamente creando el efecto de un “arancel” similar a lo que se había visto durante el siglo XIX para el caso del hierro de La Pradera. Cuando sumamos el hecho de que el cemento extranjero tuvo que ser movilizadado por todo el río Magdalena, se estableció una situación ventajosa para que en la década de 1930 la nueva fábrica de Apulo, suplantara el cemento extranjero que durante la década de 1920 fue el encargado de abastecer el Departamento de Cundinamarca. Según las cifras de Santiago Montenegro<sup>283</sup> el cemento extranjero estuvo libre de aranceles durante la década de 1920, por lo tanto, el ferrocarril fue un beneficio importante.

---

<sup>279</sup> “Resumen General del Movimiento de Carga” *Ferrocarril de Girardot: informe del gerente al Ministro de Obras Públicas, correspondiente al año 1928*, (Bogotá: Casa Editorial de Arboleba y Valencia, 1929)

<sup>280</sup> República de Colombia – Ministerio de Obras Públicas, *Memorias del Ministerio de Obras Públicas al Congreso*, (Bogotá: Imprenta Nacional, 1927)

<sup>281</sup> Safford, Frank; “El Problema de los transportes en Colombia en el siglo XIX” en *Economía Colombiana del siglo XIX*, Banco de la República, Bogotá, 2010, Pg. 544 (Se estableció en la tabla en el primer capítulo, promedios altos y bajos para el flete entre Honda y Bogotá como \$5.22 y \$9.80 por carga)

<sup>282</sup> “Resumen General del Movimiento de Carga” *Ferrocarril de Girardot: informe del gerente al Ministro de Obras Públicas, correspondiente al año 1928*, (Bogotá: Casa Editorial de Arboleba y Valencia, 1929)

<sup>283</sup> Montenegro, Santiago; “Cuadro No. 3” en Ocampo, José Antonio; *Crisis Mundial, Protección e Industrialización*; (Bogotá: CEREC, 1984), Pg. 313

**Imagen 12.** – Ramal del ferrocarril llegando a la fábrica.



**Fuente:** [Fábrica de Cementos Portland Diamante. Apulo (Cundinamarca, Colombia)]. Foto 3, en Colección Gumersindo Cuellar Jiménez, Biblioteca Luis Ángel Arango; <http://www.banrepcultural.org/node/107521/zoomify>

En la imagen 12 vemos la posición central del ferrocarril en la fábrica de cemento Portland en Apulo. En este sentido, fue la primera industria moderna en el Estado que gozaba de un vínculo ferroviario exclusivo, y realmente sucedió de forma caprichosa, porque como vimos en el primer capítulo, el desarrollo de infraestructura no seguía los recursos estratégicos como ocurría en países de Norteamérica y Europa, sino en los terrenos de terratenientes dominantes en la sociedad. Fue una coincidencia que los yacimientos de cal existiesen muy cerca al ferrocarril, pero a pesar de este hecho, el ferrocarril llegó a impulsar el desarrollo de la industria cementera que allí se presentaba.

Vargas Caicedo subraya en su artículo que la nueva fábrica en Apulo tuvo otros impactos para la industria nacional. Donde antes habían importado sacos de empaque desde fuera del país, con el desarrollo de la fábrica y la nueva demanda local, se estableció una fábrica de sacos de empaque en Apulo para suministrar tanto



a la fábrica de cemento como a la demanda en la economía agrícola.<sup>284</sup> En el año 1928 subieron casi 20 toneladas de estos sacos desde el exterior por el ferrocarril.<sup>285</sup>

La historia de la fábrica del Apulo representó un cambio monumental en el carácter económico del departamento de Cundinamarca y Colombia. Es una historia que viene directamente vinculada con el Ferrocarril de Girardot. Mientras que a finales del siglo XIX según los informes extranjeros<sup>286</sup>, el atraso en el estado de la red de transportes inhibía el comercio siquiera de productos agrícolas entre pueblos cercanos, con la construcción del Ferrocarril de Girardot en la década de 1930, vemos el desarrollo de una industria pesada, verdaderamente moderna, suministrando a toda la región con cemento, y trayendo recursos para otras regiones. Fue una relación de interconectividad que hubiese sido imposible en la década de 1930 sin el desarrollo del ferrocarril, cuando según las propias fuentes de Ramírez, los camiones estaban brindando un precio en el flete de \$0.135 - \$0.15 por tonelada-kilómetro.<sup>287</sup>

---

<sup>284</sup> Vargas Caicedo, Hernando; "100 años del cemento en Colombia: Notas sobre su origen" en Revista Noticreto, No. 100, Mayo-Junio 2010, Asociación Colombiana de Productores de Concreto, Pg. 58

<sup>285</sup> "Resumen General del Movimiento de Carga" en *Ferrocarril de Girardot : informe del gerente al ministro de obras públicas*, Bogotá, 1928

<sup>286</sup> British Parliamentary Papers: "Report on the Agricultural Condition of Colombia", Diplomatic and Consular Reports, No. 446 Annual Series, 1888, Pg. 4

<sup>287</sup> Ramirez, Maria Teresa; Railroads and the Colombian Economy, Presentado al Econometrics Society World Congress, Econometrics Society, 2000, <http://www.econometricsociety.org/meetings/wc00/pdf/0043.pdf>

### 3.2 Historia financiera del Ferrocarril de Girardot

Los aspectos más importantes en la historia financiera del Ferrocarril de Girardot tienen sus raíces en la primera historia financiera del gobierno colombiano. A nivel latinoamericano, la historia de los ferrocarriles estuvo vinculada con el desempeño de los estados latinoamericanos y en su gestión con el pago de la deuda externa. Como las deudas que Colombia adquirió del mercado internacional en la década de 1820 fueron incumplidas, los mercados internacionales fueron menos favorables a ofrecer crédito a Colombia para construir ferrocarriles con buenos términos. Es el mismo problema que John Coatsworth identificó como clave en su libro sobre los ferrocarriles en México, en que los términos fueron establecidos a bajos precios de carga para la exportación, mientras que la producción nacional pago precios elevados.<sup>288</sup>

Ejemplos que pueden ilustrar el gran impacto del incumplimiento de Colombia en sus deudas externas se encuentra en las cartas de los accionistas de Inglaterra, en los llamados *Parliamentary Papers*, que evidencian la mala impresión que había de Colombia en el exterior. Una carta de 1832 de William Turner demuestra la seriedad de la situación:

“Aware as the authorities of New Granada must be, how much the estimation in which a Government is held in foreign states depends on the value attached in the money market to its public obligations, the undersigned feels confident that it will derive a strong motive for weighing most deliberately the above considerations, from the very superior Price born by bonds of the Mexican Government when compared to this country.

The Undersigned is persuaded that the Government of New Granada must do that of his majesty the justice of acknowledging that it has more than once refrained from pressing hard upon it by urging claims, even the most just, in consideration of its financial embarrassments; but he thinks the present moment, when its congress is engaged in settling on a permanent basis the future revenues of the state, peculiarly favourable for calling its earnest attention to a subject on which must depend to so large an extent its progress, its prosperity, and its character.”<sup>289</sup>

En noviembre del mismo año Turner reafirma la seriedad de la situación financiera y las ramificaciones posteriores para el Estado, donde dijo: “*The undersigned cannot flatter himself that the sense entertained by both governments of the hardship of the case of the bondholders, will effectually arouse the government of New Granada to*

<sup>288</sup> Coatsworth, John; *Op. Cit.*, (1981)

<sup>289</sup> British Parliamentary Papers: Carta 170, Turner a Pereira, en “*Correspondence Between Great Britain and Foreign powers and communications from the British government to claimants relative to Loans made by British subjects, 1823-1847*”, Presentado al Parlamento, 30 de Marzo, 1847

*a sense of the injustice which they are inflicting on their creditors, and the injury they are doing to their national credit.*"<sup>290</sup>

En la década de 1840 cuando el “*railway mania*” estaba internacionalizándose, el Estado aún estaba incumpliendo con su deuda externa, y su reputación en los mercados internacionales fue desastrosamente arruinada. En la década de 1850 cuando otros países de Latinoamérica habían comenzado a construir ferrocarriles utilizando el capital extranjero, el único lugar donde Colombia pudo acceder al apoyo financiero internacional, fue en el caso del Ferrocarril de Panamá. Las razones por las cuales se pudo construir ese ferrocarril fueron una consecuencia de su posición privilegiada entre los dos océanos, y a los altos ahorros y gran rentabilidad potencial para aquellas personas que querían viajar desde la costa atlántica de los Estados Unidos hasta California.

En las décadas de 1850 y 1860, Argentina, México, y Brasil, estaban ya desarrollando sus redes de ferrocarriles. En los tres lugares el capital y conocimiento técnico detrás de los primeros ferrocarriles fueron británicos. En Argentina una mezcla de capital nacional y británico facilitó el desarrollo de la red de ferrocarriles más desarrollado en Latinoamérica, hasta que en 1910 hubo una inversión británica en ferrocarriles en Argentina de más que £166.000.000.<sup>291</sup> En Brasil y México *The San Paulo Railway Company Ltd*<sup>292</sup>, *Great Western of Brazil Railway Company Ltd*<sup>293</sup> y *The Imperial Mexican Railway Ltd*<sup>294</sup> registrados en Londres en 1859, 1864 y 1874, representó el comienzo de una inversión británica substancial en el desarrollo de los ferrocarriles. El primer ferrocarril en Brasil fue terminado con un préstamo del Banco Rothschild de Londres en 1858<sup>295</sup>, y el siguiente año entregaron a *The San Paulo Railway Company Ltd*, un préstamo de £2.000.000 para la construcción del mismo y en 1865 otro por £200.000<sup>296</sup>.

*The Imperial Mexican Railway Ltd*, construido entre la Ciudad de México y Veracruz, representó el primer ferrocarril mexicano, y tiene mucho en común con el Ferrocarril de Girardot. Al igual que el Ferrocarril de Girardot, este comenzó bajo la gestión de un industrial latinoamericano: Antonio Escandón, y capital recolectada internamente. Después la concesión fue transferida a una empresa inglesa en 1864.<sup>297</sup>

<sup>290</sup> Carta 174, Turner a Vélez, en *Ibíd.*

<sup>291</sup> Martínez, A.B.; Lewandowski, M; *The Argentine in the Twentieth Century*, (New York: Charles Schribner's Son, 1915), Pg. 358

<sup>292</sup> National Archive Kew, Londres, BT 31/34994/113989, Vol I

<sup>293</sup> National Archive Kew, Londres, BT 31/37923/6843, Vol I

<sup>294</sup> National Archive Kew, Londres, BT 31/36513/1543C, Vol 2

<sup>295</sup> Rothschild Archive, Londres, 000/401B/17

<sup>296</sup> Roth, Ralf; Dinshub, Günter; *Across the Borders: Financing the World's Railways in the Nineteenth and Twentieth Centuries*, (Aldershot: Ashgate Publishing), 2008, Pg. 7

<sup>297</sup> National Archive Kew, Londres, BT 31/36513/1543C, Vol 2 “Articles of Association”

El capital necesario para terminar la línea fue de £2.700.000 y emitieron acciones de la empresa para conseguirlo, en el contrato de 1864 el precio total de la construcción de la línea llegó a los £5.239.120<sup>298</sup>. México compartió con Colombia el mal desempeño financiero del Estado, pero había abordado el problema más rápidamente que Colombia, emitiendo nuevos términos para aplacar a los inversionistas. El resultado fue malas condiciones para México en las inversiones de los ferrocarriles del país, México tuvo que aceptar altas tarifas para la carga interna mientras que los productos minerales requeridos por los países inversionistas gozaron de un flete subsidiado por el consumidor mexicano. Además, los contratos incluyeron los derechos minerales de todo el terreno utilizado para la concesión del ferrocarril.<sup>299</sup>

Para México y Argentina, la crisis de la década de 1820 afectó su crédito en el exterior. Sin embargo, como ambos países tenían recursos requeridos por los países europeos y norteamericanos, fueron ellos quienes invirtieron en los ferrocarriles de Latinoamérica, y así podían negociar una forma para acceder al crédito extranjero. Colombia por el contrario, no pudo encontrar inversionistas tan fácilmente, los accionistas de Inglaterra habían sufrido mucho como consecuencia de la inhabilidad de Colombia para cumplir con sus obligaciones, e invertir en ferrocarriles que solamente tendrían un impacto económico nacional no fue de su interés y era visto como una inversión riesgosa. Además como se ve en la tabla 17, Colombia ni siquiera tuvo la capacidad de costear sus obligaciones financieras existentes, aumentando la deuda externa, la cual en 1872 fue \$34.222.750<sup>300</sup>, no fue una opción viable.

**Tabla 17** – Balance fiscal del Estado 1864-1870

| <b>“CUADRO 8” BALANCE FISCAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE COLOMBIA 1864-1870</b> |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>Año</b>   | <b>1864-1865</b> | <b>1865-1866</b> | <b>1866-1867</b> | <b>1867-1868</b> | <b>1868-1869</b> | <b>1869-1870</b> |
| Rentas   | 2.106.891        | 2.138.651        | 3.381.421        | 2.965.610        | 3.288.379        | 2.883.755        |
| Gastos   | 2.590.409        | 2.715.128        | 3.069.713        | 5.758.207        | 4.206.028        | 3.944.831        |
| Déficit  | -483.518         | -576.477         | 311.708          | -<br>2.792.597   | -917.649         | -<br>1.061.076   |

**Fuente:** Junguito, Roberto; “Las Finanzas Publicas en el siglo XIX” en *Economía Colombiana del Siglo XIX*, eds. Meisel Roca, Adolfo; Ramírez, María Teresa; (Bogotá: Banco de la Republica, 2010), Pg. 74

<sup>298</sup> Ibid.

<sup>299</sup> Ibid.

<sup>300</sup> Junguito, Roberto; “Las Finanzas Publicas en el siglo XIX” en *Economía Colombiana del Siglo XIX*, eds. Meisel Roca, Adolfo; Ramírez, María Teresa; (Bogotá: Banco de la Republica, 2010), Pg. 75

Según Cedreleón Pinzón hablando en los años de 1864 y 1865, los únicos términos que los colombianos podían negociar para la construcción de ferrocarriles con capital extranjero fueron desventajosos, con altos intereses, e intereses pagados desde el comienzo de la construcción de la obra, sin ninguna garantía sobre cuando terminarían y que ingresos produciría la línea ferroviaria.<sup>301</sup> Cuando Colombia volvió a caer en el incumplimiento de su deuda externa en la década de 1870, se concretó esta impresión exterior de que Colombia era un mercado riesgoso para la inversión extranjera. Es lo opuesto de la impresión que tuvo Colombia en los mercados internacionales en 1820, cuando los intereses ofrecidos a Colombia fueron substancialmente menores que las deudas de México.<sup>302</sup> Tal vez, la gran tragedia para Colombia y la historia de ferrocarriles fue la pérdida de su reputación en el exterior como lugar de gran potencial inversionista, por una imagen de lugar riesgoso e inestable para la inversión. Es una reputación que sigue teniendo ramificaciones para el país hasta la actualidad. Colombia perdió esa reputación justamente en el momento equivocado para acceder al capital que pudo permitirle la modernización de su infraestructura de transporte.

No fue hasta finales del siglo que inversionistas extranjeros comenzaron a arriesgarse de nuevo, y generalmente fue bajo términos no ventajosos para el Estado colombiano, con intereses del 6-7% al año. En 1899 cuando la concesión del Ferrocarril de Girardot fue trasferido al “*The Colombian National Railway Company*”<sup>303</sup>, había pasado suficiente tiempo para poder sacar préstamos hipotecarios sobre la empresa del ferrocarril en los mercados internacionales, y emitir acciones de la empresa misma para financiar la construcción del resto de la línea.

El 27 de Octubre de 1899 se presentaron dos emisiones de *debentures* hipotecarias sobre la empresa en Londres, una por £200.000 y la otra por £400.000 con interés del 6% anual produciendo una obligación de £32.000 al año.<sup>304</sup> Según un estudio realizado por Francisco Montoya en 1910, estas deudas quedaron únicamente en nombre de la empresa, y el gobierno colombiano no tuvo obligación ninguna para

---

<sup>301</sup> Pinzón, Cerbeleón, “Algunas Cuestiones de la Actualidad”, *El Tiempo*, 14 de diciembre de 1864 y 5 de Enero de 1865; Citada en Safford, Frank “El Problema de los Transportes en Colombia en el siglo XIX”, *Economía Colombiana del Siglo XIX*, eds. Meisel Roca, Adolfo; Ramírez, María Teresa; (Bogotá: Banco de la Republica, 2010), Pg. 556

<sup>302</sup> British Parliamentary Papers: Carta 170, Turner a Pereira, en “*Correspondence Between Great Britain and Foreign powers and communications from the British government to claimants relative to Loans made by British subjects, 1823-1847*”, Presentado al Parlamento, 30 de Marzo, 1847

<sup>303</sup> British Parliamentary Papers: “Report on the Railways of Colombia” *Diplomatic and Consular Reports*, No. 678 *Miscellaneous Series*, 1910, Pg. 27

<sup>304</sup> Montoya, Francisco; *Estudio sobre los Bonos Hipotecarios emitidos por la Compañía del Ferrocarril de Girardot*, (Bogotá: Imprenta de la Luz, 1910)

<http://www.banrepcultural.org/sites/default/files/brblaa388155.pdf>

pagar los intereses, ni el capital del mismo.<sup>305</sup> El 14 de Marzo de 1907 se emitieron £430.000 en bonos hipotecarios y el 29 de septiembre de 1908 otros por £ 450.000, todos quedaron con un interés del 6%, lo que representó una obligación anual de £52.800.<sup>306</sup> Además, la empresa había emitido 900.000 acciones de £1.00 para costear la compra original del ferrocarril.<sup>307</sup>

El gobierno quedó como el responsable en el pago de los intereses de la tercera y cuarta hipoteca durante la construcción de la línea ferroviaria, después de la cual quedaría como garante de la deuda y pagaría la diferencia entre lo que podría pagar la empresa de sus ingresos y el balance del interés. Sin embargo, cualquier pago de intereses por parte del gobierno fue tratado como una deuda incurrida por la empresa con el gobierno colombiano, y de esa forma el gobierno incrementaba la deuda con la empresa con cada año adicional en la cual no podían pagar los intereses directamente de los ingresos propios del ferrocarril.<sup>308</sup> Además, uno de los mayores accionistas de la empresa fue el gobierno colombiano<sup>309</sup>, y en su estudio, Montoya afirma que las acciones que el gobierno tuvo en la empresa constituyó el 33.3% del total.<sup>310</sup>

El estudio demuestra una actitud por parte de la política colombiana bastante “*short-termist*”, hay una sección especialmente ilustrativa donde Montoya afirma que:

¿Conviene a la Nación que además de la pesada carga del pago de los intereses de los Bonos de cuarta emisión, el Gobierno continúe haciendo préstamos a la Compañía para que ésta siga pagando los intereses de los Bonos de primera y de segunda emisión? No vacilo en contestar que Colombia no debe erogar un solo centavo más para este objeto, entre otras, por estas razones: porque el Gobierno no está obligado ni legal ni moralmente a hacer estos préstamos; porque el pago de estos intereses no es de cargo de la Compañía Concesionaria del ferrocarril; porque esta Compañía, por lo que se ve, no tiene ni ha tenido capital ninguno, pues para los gastos de construcción del ferrocarril y el de los intereses de las obligaciones que ha emitido, ha tenido que ocurrir a préstamos; por que los préstamos que le ha hecho el Gobierno no tienen garantía de ninguna clase, y si la Compañía está insolvente la deuda del Gobierno quedará perdida en su totalidad, y porque tales préstamos no redundan en beneficio de la terminación del Ferrocarril y del complemento de su equipo, que es lo que interesa

<sup>305</sup> Ibid.

<sup>306</sup> Ibid.

<sup>307</sup> National Archive Kew, Londres, BT 31/16224/62637, (“Balance Sheet” 1909-1921)

<sup>308</sup> Ibid.; Montoya, Francisco; Estudio sobre los Bonos Hipotecarios emitidos por la Compañía del Ferrocarril de Girardot, (Bogotá: Imprenta de la Luz, 1910)

<http://www.banrepcultural.org/sites/default/files/brblaa388155.pdf>

<sup>309</sup> National Archive Kew, Londres, BT 31/16224/62637, (“Libro de accionistas” 1909-1921)

<sup>310</sup> Montoya, Francisco; *Estudio sobre los Bonos Hipotecarios emitidos por la Compañía del Ferrocarril de Girardot*, (Bogotá: Imprenta de la Luz, 1910), Pg. 25

<http://www.banrepcultural.org/sites/default/files/brblaa388155.pdf>

a la Nación, y finalmente, porque no es conveniente que la Nación contraiga empréstitos gravosos para pagar deudas que no está obligada a pagar.<sup>311</sup>

En 1910 parece que a Montoya, como a muchos colombianos, la idea de que una empresa extranjera utilizando fondos nacionales para el pago de los intereses y de las hipotecas que costearan la construcción de la línea, era un hecho muy injusto. Sin embargo, Colombia se encontró en esa situación como consecuencia del manejo de su deuda externa durante el siglo XIX. No podían encontrar fondos para pagar la construcción de un ferrocarril que quedaría como propiedad de la Nación, porque el mercado internacional no les confiaba que llegarían a cumplir con sus obligaciones. Tampoco podrían construirlo con capitales nacionales por la falta de ellos.

En 1910 el ferrocarril ni siquiera había comenzado a funcionar de forma definitiva, y la carga movilizada fue mínima. Posteriormente, Montoya señala como el ferrocarril en ese entonces no tuvo como pagar las hipotecas con sus ingresos, discutían entonces la legalidad de la demanda para que el gobierno colombiano pagase a los accionistas británicos los intereses de la hipoteca, y las formas en que el gobierno podría seguir adelante. Sin embargo, debe haber sido igualmente evidente que en 1910, al igual que ahora, en el caso tal que el gobierno hubiese caducado la concesión del ferrocarril y dejado de reconocer las deudas hipotecarias y la inversión de los accionistas británicos, el capital extranjero hubiese dejado de entrar en Colombia de una vez, y su reputación como mercado de inversión hubiese sido destruida para siempre.

En los años posteriores al estudio, el ferrocarril se desarrolló en una forma que Montoya probablemente nunca imaginó, hasta que en 1919 estuvo en el punto de producir lo suficiente para costear los costos de los capitales invertidos. La utilidad básica del ferrocarril había llegado a £91.715 mientras que los costos capitales fueron de £88.800.<sup>312</sup> Muy pocos ferrocarriles a nivel mundial llegaron a ese punto de costear los costos capitales de la obra inicial, en otros países con una cultura financiera más “*long-termist*” como Gran Bretaña, Estados Unidos y Alemania, se vio como evidente que los beneficios posteriores de los ferrocarriles serían suficientes para justificar inversiones gubernamentales en la construcción de los mismos, sin esperar que los costos capitales sean eventualmente reembolsados por los ingresos del ferrocarril mismo.

La siguiente tabla muestra el desarrollo financiero del ferrocarril durante la época de 1909-1921:

---

<sup>311</sup> Ibid. Pg. 17-18

<sup>312</sup> National Archive Kew, Londres, BT 31/36513/1543C, (“Balance Sheet” 1919)

**Tabla 18.** – Las cuentas de la empresa inglesa 1909-1921.

| <b>THE COLOMBIAN NATIONAL RAILWAY COMPANY ACCOUNTS 1909-1921</b> |          |          |                          |                     |                           |                                  |   |
|--|----------|----------|--------------------------|---------------------|---------------------------|----------------------------------|---|
| Año  | Ingresos | Gastos   | Ganancia<br>o<br>Perdida | Costos<br>Capitales | Diferencia<br>Acumulativa | Deuda al<br>Gobierno<br>Colombia | Interés<br>Acumulat<br>ivo (al<br>Gov. Col) |
| 1909   | £24.963  | £27.476  | -£2.513                  | £29.600             | -£32.113                  | £89.915                          | £1.659                                      |
| 1910   | £61.672  | £61.355  | £317                     | £88.800             | -£120.596                 | £191.653                         | £9.154                                      |
| 1911   | £76.435  | £58.554  | £17.881                  | £88.800             | -£191.515                 | £290.103                         | £22.075                                     |
| 1912   | £100.034 | £50.286  | £49.748                  | £88.800             | -£230.567                 | £385.688                         | £43.193                                     |
| 1913   | £127.595 | £56.950  | £70.645                  | £88.800             | -£248.722                 | £473.885                         | £67.253                                     |
| 1914   | £123.634 | £78.625  | £45.009                  | £88.800             | -£292.513                 | £549.238                         | £96.153                                     |
| 1915   | £128.358 | £66.796  | £61.562                  | £88.800             | -£319.751                 | £737.108                         | £129.972                                    |
| 1916   | £144.647 | £85.361  | £59.286                  | £88.800             | -£349.265                 | £858.994                         | £166.886                                    |
| 1917   | £143.904 | £86.919  | £56.985                  | £88.800             | -£381.080                 | £989.623                         | £217.606                                    |
| 1918   | £150.470 | £87.097  | £63.373                  | £88.800             | -£406.507                 | £1.101.492                       | £274.892                                    |
| 1919   | £182.707 | £91.715  | £90.992                  | £88.800             | -£404.315                 | £1.216.548                       | £335.303                                    |
| 1920   | £252.975 | £118.628 | £134.347                 | £88.800             | -£358.768                 | £1.297.638                       | £400.980                                    |
| 1921   | £233.591 | £150.900 | £82.691                  | £88.800             | -£364.877                 | £1.412.606                       | £473.148                                    |

**Fuente:** National Archive Kew, Londres, BT 31/16224/62637, (“Balance Sheet” 1909-1921).

Como consecuencia de las cuentas de la empresa en el *The National Archives Kew*, es difícil averiguar con certeza el modo de endeudamiento de la empresa con el gobierno colombiano. Hay una variación substancial entre el tamaño de la deuda y el interés acumulativo, y la diferencia acumulativa entre los pagos de la hipoteca y la ganancia de la empresa. En 1921 hay una variación de £468.969 que no se explica dentro de las cuentas disponibles. La diferencia entre los pagos de hipoteca y las ganancias de la empresa en 1921 llegó a ser de £414.346 incluyendo la cantidad de £49.469 de intereses de hipoteca que fueron incumplidos al comienzo de las cuentas en 1909. Los intereses acumulados por el gobierno colombiano llegaron a £473.148, y la deuda ya existente con el gobierno al comienzo de 1909 fue de £56.143. Por lo tanto, esperaríamos una deuda de £943.637 en vez del £1.412.606 como se evidenció en la cuentas de 1921.

Sin embargo, durante esta época y como consecuencia de la incapacidad del ferrocarril para pagar sus obligaciones por su cuenta, los giros del gobierno colombiano rápidamente aumentaron su deuda. Puesto que el gobierno ya fue accionista del 33.3% del ferrocarril desde el comienzo, la empresa inglesa



rápidamente perdió el control sobre la línea, y por eso el gobierno pudo reforzar los términos más ventajosos en relación con la política de las tarifas de la línea.

Los costos capitales del ferrocarril fueron de £88.800 por año, pero como consecuencia del buen desempeño financiero del ferrocarril, el balance anual fue mucho menor. Ya en 1913 la ganancia del ferrocarril fue de £70.645, casi costeando los pagos de los intereses de la hipoteca. En 1921 el balance entre ganancias y costos de capitales fue de £414.346, representando £41.434 por cada año en servicio corriente a partir de 1911. Tomando en cuenta el hecho de que según los cálculos del capítulo anterior, el ferrocarril durante esa misma época desarrolló un aumento en la producción de sal en Cundinamarca de por lo menos \$400.000 (aproximadamente £80.000), lo que demuestra que para el Estado colombiano el ferrocarril, al menos bajo una empresa extranjera, le brindó una utilidad financiera substancial.

Si se compara al Ferrocarril de Girardot con otros ferrocarriles de Latinoamérica en su punto de costo y rentabilidad; y en tal caso se contraste con el caso de México, cuyo primer ferrocarril fue construido entre la Ciudad de México y Veracruz, cumplió el mismo papel de vincular la capital con el exterior, costo £5.239.120 y tuvo costos capitales de £216.000 sobre el capital de los accionistas británicos, y US\$600.000 (aproximadamente £120.000) sobre los bonos de los inversionistas mexicanos.<sup>313</sup> Esto representó un total de costos capitales de £336.000 por año. En el caso del “*The San Paulo Railway Company Ltd*” que vinculó a la ciudad de Sao Paulo con el puerto de Santos, los costos capitales son inciertos; el segundo préstamo de 1865 tuvo un interés del 7% al año, pero no se sabe cuánto fue para el primero. Basados en otros préstamos para ferrocarriles en Brasil se estimó que estuvo entre 5-7%. Por lo tanto, los costos capitales eran entre £114.000 – £154.000 al año.<sup>314</sup>

La siguiente tabla muestra un análisis comparativo de los tres ferrocarriles. Se ve que el Ferrocarril de Girardot es el menos costoso por kilómetro que los otros dos. Además, los costos capitales por kilómetro de igual forma son los más bajos. Estos tres ferrocarriles tienen mucho en común, vincularon ciudades importantes de los tres países con un puerto fluvial o marítimo para vincular a la ciudad con el exterior. Mucho se ha escrito acerca de la geografía de Colombia y su papel en la formación económica del país. Sin embargo, las dificultades que se encuentran en Colombia son un patrón regional. Tanto en Brasil como en México, el transporte de la época antes de la construcción de los ferrocarriles fue difícil y costoso. En comparación con otros países de la región, Colombia fue relativamente afortunada, porque gozó

---

<sup>313</sup> National Archive Kew, Londres, BT 31/36513/1543C, Vol. 2 “Articles of Association”

<sup>314</sup> Roth, Ralf; Dinshob, Günter; *Across the Borders: Financing the World's Railways in the Nineteenth and Twentieth Centuries*, (Aldershot: Ashgate Publishing, 2008), Pg. 7

de los afluentes del río Magdalena, separada de la capital Bogotá por unos pocos kilómetros. Los kilómetros para vincular a Sao Paulo con el puerto del mar, fueron iguales a la distancia que existe entre río Magdalena y Bogotá, a pesar de que esta última está ubicada en el interior del país mientras que Sao Paulo está localizado cerca del mar. Igualmente, en México un viaje terrestre de la capital a Veracruz fue consecuencia de la falta de transporte fluvial, y demoraba alrededor de tres días y medio.<sup>315</sup>

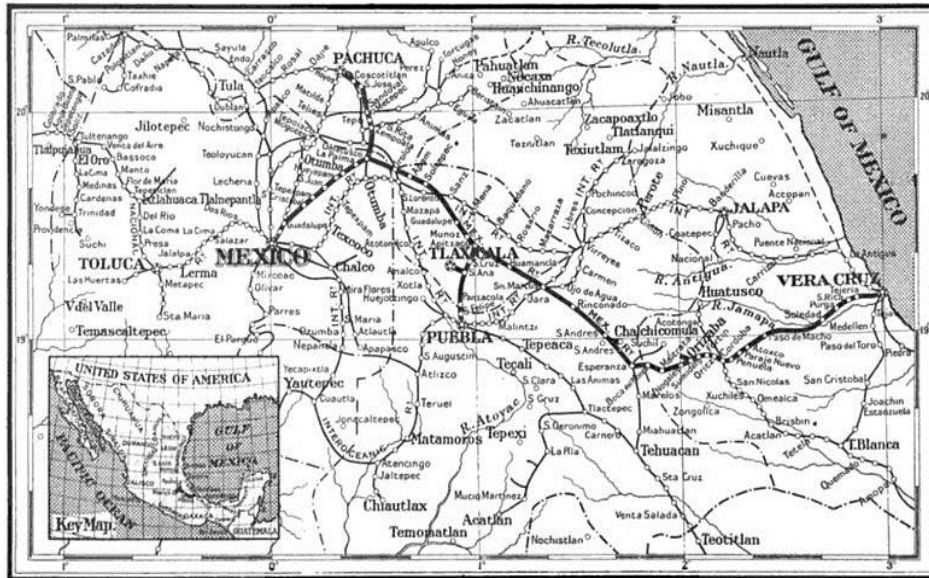
**Tabla 19.** – Análisis comparativo de la línea con otras líneas latinoamericanas.

| ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS COSTOS CAPITALES DE VARIOS FERROCARRILES BRITÁNICOS EN LATINOAMÉRICA |          |             |                          |             |              |                         |
|--|----------|-------------|--------------------------|-------------|--------------|-------------------------|
| Ferrocarril  | País     | Costo total | Costos Capitales por Año | Km de Línea | Costo por Km | Costos Capitales por Km |
| <i>“The Imperial Mexican Railway”</i>  | México   | £5.239.120  | £336.000                 | 420 Km      | £12.474      | £800                    |
| <i>“The San Paulo Railway Company Ltd”</i>   | Brasil   | £2.200.000  | £114.000 –<br>£154.000   | 138 Km      | £15.942      | £826 –<br>£1.116        |
| <i>“The Colombian National Railway Company”</i>  | Colombia | £1.633.000  | 88.800                   | 132 Km      | £12.371      | £673                    |

Fuentes: Ibid.

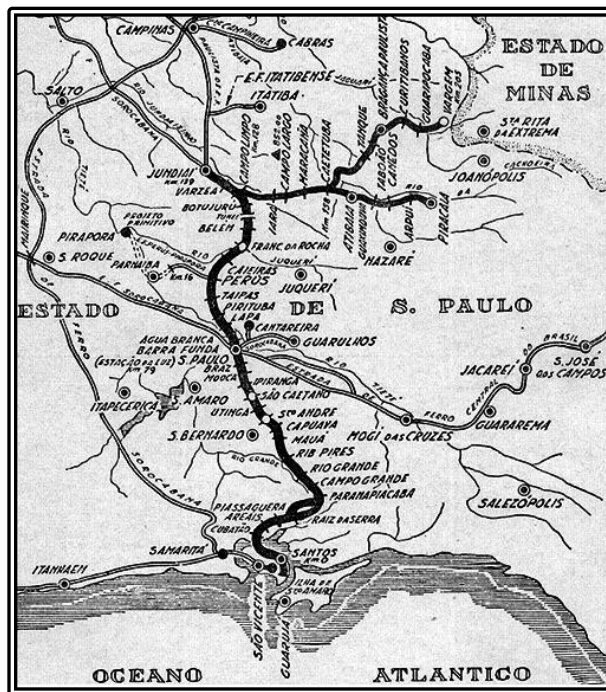
<sup>315</sup> Pletcher, David; “The Building of the Mexican Railway”, *The Hispanic American Historical Review*, Vol. 30, No. 1 (Feb., 1950), Pg. 27

**Imagen 13.** – Mapa del ferrocarril de “*The Mexican Railway Company Ltd.*” entre México y Veracruz.



**Fuente:** *The Mexican Year Book*, Secretaría de Hacienda y Crédito Público, (Mexico: McCorquodale & Company Limited, 1912)

**Imagen 14.** – Mapa del ferrocarril de “*The San Paulo Railway Company Ltd*” entre Jundiai y Santos.



**Fuente:** Monteiro Filho, Jeronymo; *Traçado de estradas: I - Ferrovias*, (Rio de Janeiro: Borsoi, 1955)

Las dos imágenes 13 y 14, muestran que los dos ferrocarriles desempeñaron un papel muy similar al Ferrocarril de Girardot. Los desafíos geográficos fueron similares, además, como se demostró, los costos de construcción y los costos capitales de la obra fueron menores que los otros ferrocarriles. Por lo tanto, la idea de que la experiencia ferroviaria en Colombia es en alguna forma diferente a países como Brasil y México como ha sido sugerido por María Teresa Ramírez<sup>316</sup>, parece ser equivocada. Los ahorros unitarios en Colombia fueron iguales que en Brasil y México, y en toda forma posible muy parecidos.

Robert Fogel estableció que la experiencia norteamericana con los ferrocarriles no representó grandes ahorros unitarios en comparación con el uso de los canales<sup>317</sup>, y G. Hawke estableció lo mismo para el caso británico.<sup>318</sup> En los países anglosajones la experiencia más parecida al caso de los ferrocarriles latinoamericanos fue el de los canales. El paso en Gran Bretaña de la carreta de caballo al canal es poco estudiado, pero en la economía británica el impacto en ahorros unitarios fue en una escala muy similar al paso que se dio en la economía latinoamericana del lomo de mula al ferrocarril. Los ahorros unitarios entre canales y ferrocarriles fueron pequeños, pero entre carreteras y canales fueron grandes, aunque no en el mismo grado, a lo visto en el caso de los ferrocarriles en Latinoamérica.

Entre 1797 – 1810 en Gran Bretaña se construyeron entre Bath y Reading *The Kennet and Avon Canal*. Este canal vinculó a Londres con Bristol por medio del transporte fluvial por primera vez, y de esa forma reemplazo el papel del “Bath-London Road” mencionado en la crónica de Hamilton en una analogía que describió la cotidianidad con el cual los campesinos transitaron el camino de Honda<sup>319</sup>, siendo la economía británica una vía de comunicación igualmente importante en el comercio, como lo fue el camino de Honda para Colombia.

---

<sup>316</sup> Ramirez, Maria Teresa; *Railroads and the Colombian Economy*, Presentado al World Congress of the Econometrics Society, 2000, <http://www.econometricsociety.org/meetings/wc00/pdf/0043.pdf>

<sup>317</sup> Fogel, Rober; *Railways and American Growth*, (Baltimore: John Hopkins, 1970 (1964))

<sup>318</sup> Hawke, G.R.; *Railways and Economic Growth in England and Wales 1840-1870*, (Oxford: Clarendon Press, 1970)

<sup>319</sup> Potter Hamilton, John; *Travels through the interior provinces of Columbia [sic] Vol I*, (London: John Murray, 1827), Pg. 128

**Tabla 20.** – Análisis comparativo del ferrocarril de Girardot con The Kennet and Avon Canal.

| ANÁLISIS COMPARATIVO CON “THE KENNET AND AVON CANAL” |              |                        |                 |                       |                          |              |
|--|--------------|------------------------|-----------------|-----------------------|--------------------------|--------------|
| Proyecto de Infraestructura                          | País         | Costos de Construcción | Km de Extensión | Interés Sobre Capital | Ahorros Unitarios Ton-Km | Costo Por Km |
| “The Kennet and Avon Canal”                          | Gran Bretaña | £979.314               | 121.5 Km        | 0% – 2.5%             | £0.03                    | £8.060       |
| “The Colombian National Railway Company”             | Colombia     | £1.633.000             | 132 Km          | 6%                    | £0.0628                  | £12.371      |

**Fuentes:** Canal: Clew, Kenneth; *The Kennet and Avon Canal, An Illustrated History*, (Trowbridge: Redwood Press Ltd, 1973 (1968)), Pg. 80, 84 Ferrocarril: National Archive Kew, Londres, BT 31/36513/1543C, (“Balance Sheet” 1909-1921), *Ferrocarril de Girardot : informe del gerente al ministro de obras públicas correspondiente al año 1920*, (Bogotá: Casa Editorial de Arboleba y Valencia, 1921); British Parliamentary Papers: “Report on the Railways of Colombia” Diplomatic and Consular Reports, No. 678 Miscellaneous Series, 1910; Año del ahorro unitario, Canal: 1810, Ferrocarril: 1920

Los ahorros unitarios del canal son mayores a lo que se observan para el caso del tránsito entre canales y ferrocarriles, pero aun no es la misma escala de lo que se ve en Latinoamérica para el tránsito de los caminos de mula a ferrocarriles. En Inglaterra, el desarrollo de la infraestructura se realizó en varios pasos: Camino – Carretera – Canal – Ferrocarril. En Colombia, y Latinoamérica en general se hizo este cambio profundo en un solo paso, y por esa razón la historia de los ferrocarriles es muy diferente a lo que se experimentó en otras regiones del mundo.

En la tabla 20 podemos ver que los costos de construcción en Inglaterra utilizados para el canal, aunque menores, la diferencia no es tanto para sugerir que Colombia y Latinoamérica enfrentaban una barrera insuperable. Como lo señala Victor Bulmer-Thomas<sup>320</sup>, muchas regiones enfrentaban los mismos desafíos territoriales en los siglos XIX y XX, y lograban superarlos donde la región latinoamericana se estancaba, y ciertamente hay otros factores en el atraso de la región en comparación con otras, tales como la cultura política, el manejo de finanzas gubernamentales, etc.

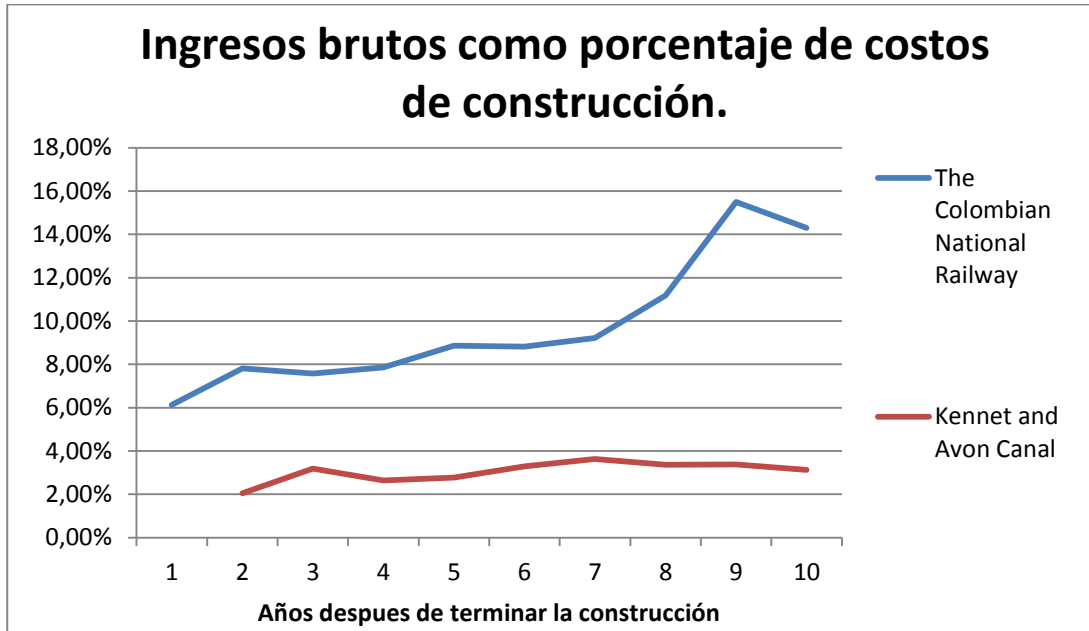
Sin embargo, hay una diferencia clara que sobresale en la tabla de comparación, y es el problema de los costos capitales. En el caso británico, el capital para la obra fue interno, y más importante que la cultura, fue una cultura de inversiones de largo plazo. Mientras que en el caso de Latinoamérica con el capital extranjero detrás de la construcción de los ferrocarriles se esperaba obtener una utilidad del 5%, y en adelante el pago de los intereses. En el caso británico los inversionistas fueron

<sup>320</sup> Bulmer-Thomas, Victor; *The Economic History of Latin America Since Independence*, (Cambridge: Cambridge University Press, 2003)

accionistas de la empresa misma, y a la vez, habitantes de la región en que se transitaba el ferrocarril. Por esta razón, durante la época de construcción, no había necesidad de pagar dividendos a los accionistas porque fueran socios en la empresa. Después, cuando la obra comenzó a otorgar alguna ganancia, los accionistas estaban satisfechos con una utilidad de entre el 1.0 – 2.5% por año sobre su inversión. Claramente en Colombia el capital interna no existió para una obra como el Ferrocarril de Girardot, pero sin embargo, donde hubo presencia en la sociedad latinoamericana de una la cultura financiera, se concedió mayor valor sobre el capital que en las sociedades del hemisferio norte. Discusiones sobre las razones del porqué esta cultura no son del alcance de este estudio, pero hasta la actualidad el interés sobre el capital en Colombia persiste a niveles muy altos, y resulta en la perspectiva *short-termist* evidenciado en el discurso de Montoya que se analizaba anteriormente.

El gráfico 47 se muestra el gran desempeño del ferrocarril en comparación con el *Kennet and Avon Canal*. El ferrocarril tuvo que ser uno de los ferrocarriles más rentables a nivel mundial, puesto que produjo ingresos brutos del 8%, y en adelante, se mantuvo a partir del segundo año en servicio. Si no hubiese sido por los altos costos del capital en que incurrió la empresa para financiar el proyecto, desde el segundo año se hubiese seguido una línea muy rentable. Es solamente por los altos costos de capital que la empresa rápidamente se endeudaba con el gobierno colombiano, y en el proceso perdió el control sobre la línea.

**Gráfico 47.** – Comparación de los ingresos netos como proporción de costos de construcción.

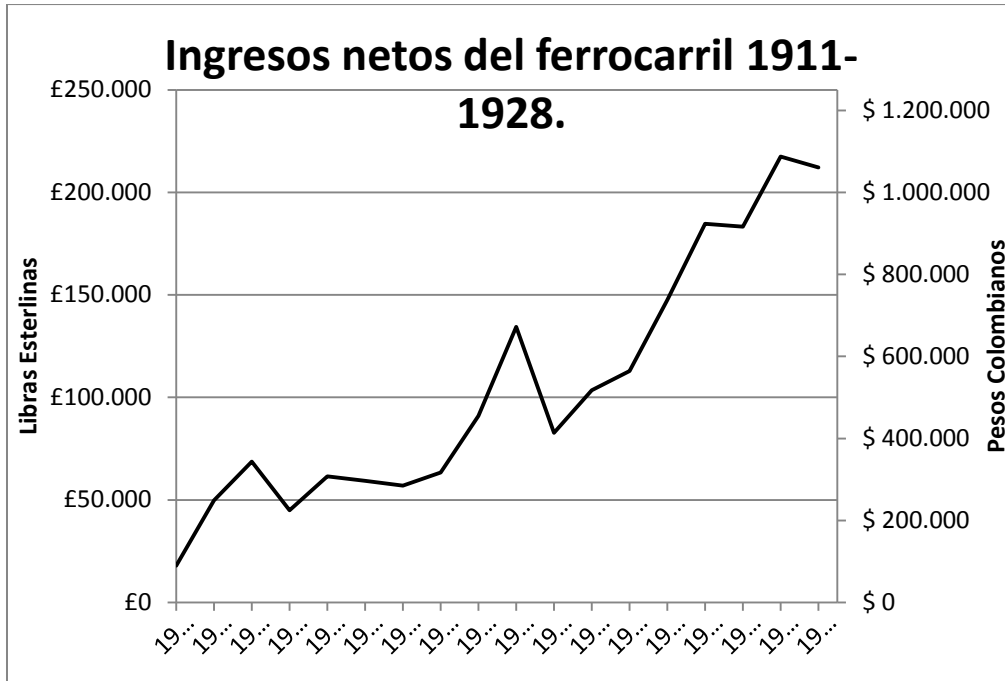


Fuentes: *Ibíd.* (Tabla).

Como se ha evidenciado en los gráficos 48 y 49, los productos netos de la línea ferroviaria son igualmente impresionantes. Suben durante todo el periodo durante el cual la empresa inglesa está en control, y después de que el gobierno colombiano la tomó bajo su administración, sube más rápido aun. En 1928, la ganancia representó más del 13% por año sobre el capital invertido en la misma. Esto significó suficiente para pagar los costos capitales, aun dejando una utilidad del 7% al año, no pueden ser muchas las líneas férreas a nivel mundial que llegaron a brindar lo que el “*railway mania*” del siglo XIX prometió para el Ferrocarril de Girardot, y por esa razón la experiencia cundinamarquesa parece muy similar a lo que concluyó Coatsworth en su estudio sobre México donde decía que: “*The promise and the reality came much closer together in this country than it did in many other backward areas of the world.*”<sup>321</sup>

<sup>321</sup> Coatsworth, John; *Op. Cit.* (1981), Pg. 79

**Gráfico 48.** – Ingresos netos del ferrocarril de Girardot.



**Fuentes:** National Archive Kew, Londres, BT 31/36513/1543C, (“Balance Sheet” 1909-1921); *Ferrocarril de Girardot: informe del gerente al ministro de obras públicas correspondiente al año 1928*, (Bogotá: Casa Editorial de Arboleba y Valencia, 1929)

**Gráfico 49.** – Utilidad de la línea como proporción de la capital invertido.

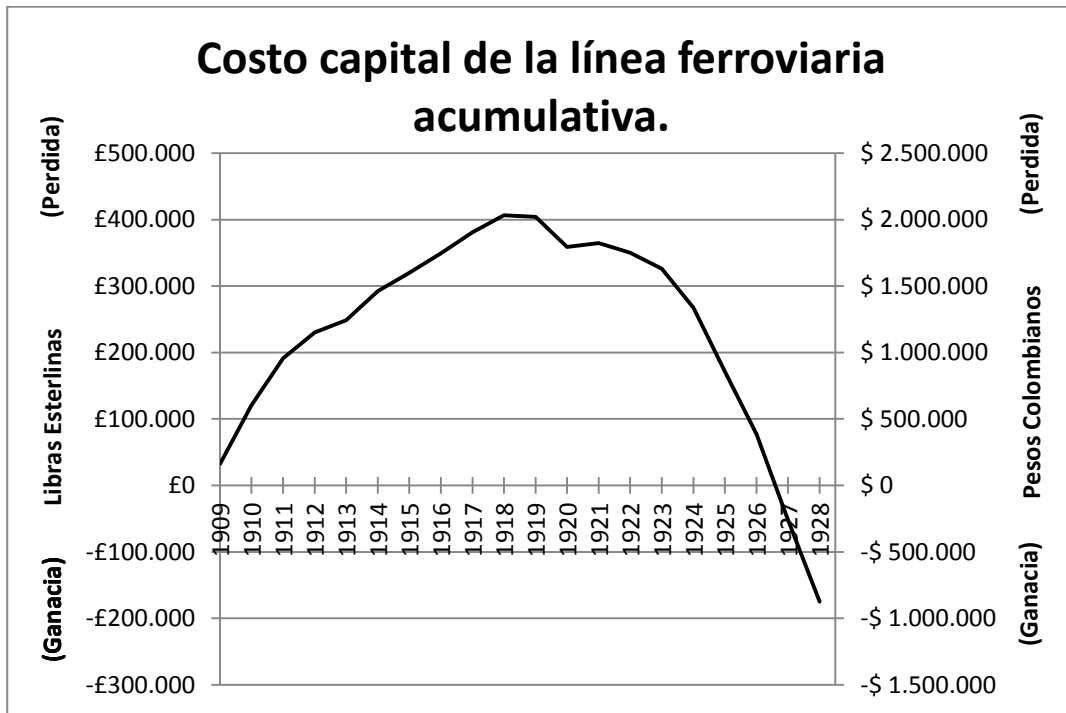




Fuentes: Ibíd.

Los gráficos 50 y 51 demuestran la posición financiera en relación con los costos capitales a partir del momento en que la construcción de la línea ferroviaria terminó. Mostrando que con relación a los costos capitales a partir de la construcción de la línea el ferrocarril, se logró pagar por sí mismo en punto de intereses a partir de 1927. A partir de esa fecha en el caso de que la línea hubiese continuado endeudada con las hipotecas originales, las ganancias que después de los intereses pudiesen haber estado asignadas a pagar el capital de las hipotecas que constituyeron £1.633.000 o \$8.165.000. Mirando el segundo gráfico que demuestra la ganancia de \$616.485 al año después de pagar los intereses del capital, y suponiendo que el ferrocarril continuara a tales niveles de rentabilidad, el ferrocarril se hubiese pagado por sí mismo en punto de intereses y capital durante 13 años después de 1928, que se extienden por 32 dos años después de la construcción de la línea ferroviaria.

**Gráfico 50.** – Costos de capitales acumulativos del Ferrocarril de Girardot.



Fuentes: Ibíd.

El costo máximo de la línea en costos capitales nunca fue mayor a los \$2.000.000, el mismo precio que según David Bushnell, Colombia pagó a los Estados Unidos para los dos barcos de guerra que nunca fueron utilizados, y en sus propias palabras,

“dejaron a deteriorar en el puerto de Cartagena”.<sup>322</sup> Según los valores citados para costos de construcción en el anuario estadístico de 1928<sup>323</sup>, los empréstitos obtenidos de Londres en los años de 1822, cerca de £2.000.000 y en 1824 por £4.750.000<sup>324</sup>, hubiesen costado la construcción de todos los ferrocarriles existentes en la región de Cundinamarca en el año de 1928 dos veces. Como se evidencio, estos dos empréstitos arruinaron las finanzas del país durante todo el siglo, limitando el acceso del capital extranjero para obras de infraestructura.

Según los datos presentados por José Joaquín Pinto Bernal, el 84% del empréstito de 1824 se invirtió en el pago de los intereses y capitales de las deudas ya existentes, tanto internamente como externamente.<sup>325</sup> El costo de la independencia para Colombia tuvo como consecuencia un enorme endeudamiento, esta deuda tan grande arruino las finanzas del Estado naciente, el cual ya tenía problemas fiscales al entrar en el proceso de emancipación. El impacto para los ferrocarriles y obras de infraestructura en general, representó que Colombia no podía acceder al capital extranjero para costearlos.

Por esa razón perdió en su mayor parte el acceso al capital británico invertido en Latinoamérica durante el siglo XIX, el cual en 1913 representó un cinco por ciento de su capital invertido en el extranjero.<sup>326</sup> El capital británico destinado a la construcción de ferrocarriles fue especialmente importante, porque ofreció el desarrollo que necesitaba el capital a largo plazo. Capitales nacionales querían una utilidad inmediata, mientras que la cultura británica tuvo una visión más a largo plazo.

Como se ha demostrado durante este estudio, la mayor cantidad de carga y así la rentabilidad de la línea ferroviaria vino de la economía interna en vez de la externa. En 1928 a finales del periodo investigado, el café representó solamente \$73.003 de los ingresos por año de un total de \$2.538.628, \$252.463 de los cuales vinieron de la movilización de otros productos agrícolas, \$194.144 de los productos minerales y de bosques, \$711.147 de la industria nacional, y \$666.850 de importaciones extranjeras y el resto en movilización de pasajeros. Por consiguiente el comercio internacional solamente representó el 29% de los ingresos de la línea.

---

<sup>322</sup> Bushnell, David; *The Making of Modern Colombia: A Nation in Spite of Itself*, (Berkeley: University of California Press, 1993), Pg. 59 Texto Original: “Left to deteriorate in Cartagena Harbour”

<sup>323</sup> República de Colombia Departamento de Controlaría, *Anuario Estadística de 1928*, Vol. XXVII, (Bogotá: Imprenta Nacional, 1930), Pg. 416

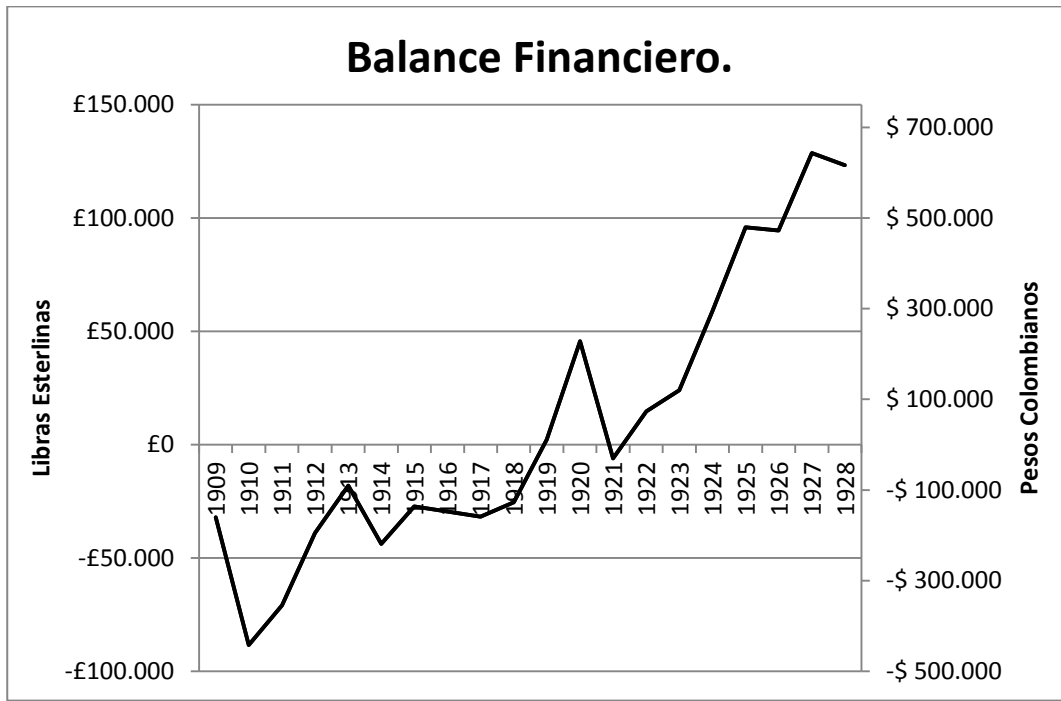
<sup>324</sup> Ayres, Henry; *Ayres's financial register of British and foreign funds, banks, etc*, (London: Richardson Brothers, 1857), Pg. 111-112

<sup>325</sup> Pinto Bernal, José Joaquín; *Finanzas de la República de Colombia, 1819-1830*, Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Colombia, 2011, Pg. 75, <http://www.bdigital.unal.edu.co/3989/1/469075.2011.pdf>

<sup>326</sup> Stone, Irving; “British Long Term Investment in Latin America, 1865-1913” en , *The Business History Review*, Vol. 42, No. 3, 1968, Pg. 311

La gran rentabilidad de la línea vino a través de su impacto en aumentar el mercado interno en productos agrícolas, minerales e industriales. Por esa razón, no es absurdo presumir que el aumento de carga y rentabilidad de la línea hubiese sido similar en la década de 1860, en el caso que Colombia hubiese podido tener acceso al capital extranjero. En el caso de que Colombia hubiese construido el ferrocarril en el siglo XIX, en vez de XX, comenzando en el mismo momento que en el caso de México y Brasil, significaría que a finales del siglo, la línea ya hubiese sido propiedad del Estado sin hipoteca, y de hecho brindando ingresos adicionales para el Estado.

**Gráfico 51.** – Balance anual menos los costos capitales.



Fuentes: Ibíd.

Por esa razón los problemas fiscales de Colombia tuvieron un papel determinante en la historia de la infraestructura y del transporte en Colombia, teniendo como comparación otros países latinoamericanos. Mientras que países como Brasil y México comenzaron sus obras de ferrocarriles en las décadas de 1850 y 1860, y vincularon importantes centros como Ciudad de México, en este caso para 1872; y Sao Paulo en el caso de Brasil para el año 1867; en Colombia, Bogotá no se vinculó hasta 1909, Cali en 1915, Medellín en 1929 (por una sola extensión) y Bucaramanga en 1932. Por consiguiente, México y Brasil tuvieron una ventaja de cuarenta años en el desarrollo del mercado interno que vemos asociado con la construcción de ferrocarriles en la experiencia latinoamericana. A nivel regional, la experiencia fue tan fuerte como consecuencia de los grandes ahorros entre redes de caminos de mula, hasta redes de ferrocarriles. Colombia no comenzó a experimentar los efectos

hasta la década de 1910, y en la década de 1920 ya comenzaron a llegar los camiones.

En el caso del Ferrocarril de Barranquilla tenemos evidencia del potencial existente en el ferrocarril para brindar ingresos mayores a los costos de capital, para la tesorería del Estado es un caso concreto en vez de un caso “imaginario”. Hernán Horna señala que a pesar de tener costos capitales de 7% al año “*the railway monopoly became very profitable almost from the outset*”. Según Horna se nacionalizó el ferrocarril en 1875 pagando “with the railways own revenues”<sup>327</sup>

El análisis financiero del ferrocarril demuestra que no hubiese sido un peso grande para el Estado, porque en el territorio colombiano, como consecuencia de la ausencia de una alternativa al ferrocarril, se produjo un monopolio fuerte que generó una rentabilidad impresionante frente a la experiencia financiera de obras de infraestructura en otras regiones del mundo. Por consiguiente, la historia de los ferrocarriles es otro ejemplo de la tragedia y de las consecuencias de las crisis financieras del Estado, causados por los empréstitos de la década de 1820 y sacados para pagar los costos de la independencia.

---

<sup>327</sup> Horna, Hernán; Op. Cit. (1992), Pg. 144

### 3.3 Impacto en la construcción de infraestructura:

Una crítica que se puede dirigir a este trabajo acerca del Ferrocarril de Girardot y su impacto económico en el departamento de Cundinamarca, es el silencio sobre la carretera y el camión en la década de 1920. El marco comparativo que se ha utilizado durante el estudio es la red de transporte en la época pre-ferrocarril, en vez que la red incipiente que se desarrolló en paralelo con la red ferroviaria durante la década de 1920.

Hay varias razones para ese abordaje. Primero, en la década de 1920 el desarrollo en infraestructura de transporte en Colombia aún se enfocaba principalmente en las vías ferroviarias, las carreteras no tuvieron un impulso fuerte hasta la década de 1930. Durante esta década, la mayoría de las carreteras en Cundinamarca estaban en proceso de construcción, o en el caso de la carretera de Cambao, abrumadoramente ignorado por preferencia del ferrocarril el cual brindaba un menor precio en el flete.

Segundo, el ferrocarril presentó un desarrollo anterior, el cual llegó en la década de 1880 y comenzó a impulsar fuertemente a la economía colombiana desde la década de 1910, mientras que el camión no llegó hasta la década de 1910, y no comenzó a impulsar a la economía hasta la década de 1930. Adicionalmente, ambos pueden ser clasificados como desarrollos complementarios y similares, el país enfrentaba una elección entre los dos frentes (ferrocarril y camión) y la red de caminos de mula.

Los costos de construcción de carreteras en comparación con los ferrocarriles fueron menores, y los beneficios probablemente son mayores teniendo en cuenta los ahorros en flete proporcionados en comparación con el capital invertido. Por esa razón, si todos los países en Latinoamérica hubiesen esperado hasta el siglo XX para construir los ferrocarriles, como en el caso Colombiano, probablemente estarían casi ausentes en toda la región. Algunos autores han llegado a la conclusión que como consecuencia de este hecho, los ferrocarriles no fueron adecuados para el caso colombiano<sup>328</sup>, o no fueron influyentes en la economía<sup>329</sup> en comparación con otros países de la región como México y Brasil.

El fracaso del ferrocarril durante el siglo XIX fue una consecuencia directa de la mala fama que Colombia había adquirido en el exterior de mal pagador de deudas. Como bien lo plantea Bejarano:

---

<sup>328</sup> Safford, Frank; "El Problema de los transportes en Colombia en el siglo XIX" en *Economía Colombiana del siglo XIX*, eds. Meisel Roca, Adolfo; Ramirez, Maria Teresa; Banco de la República, Bogotá, 2010

<sup>329</sup> Ramirez, Maria Teresa; *Railroads and the Colombian Economy*, Presentado al World Congress of the Econometrics Society, 2000, <http://www.econometricsociety.org/meetings/wc00/pdf/0043.pdf>

“El país, que no había gozado hasta entonces de una buena imagen como deudor en los mercados internacionales, por los crónicos incumplimientos, derivados de una situación externa y fiscal no menos crónica, [ahora] pudo volcarse sobre los mercados mundiales.”<sup>330</sup>

La única razón por la cual Colombia pudo financiar sus carreteras a partir de la década de 1920 fue como consecuencia de una mejor situación financiera, que como discute Bejarano en el mismo artículo, va de la mano con el despegue cafetero. En el caso del Ferrocarril de Girardot, el país adquirió financiación extranjera para terminarlo porque fue una inversión fija, y los activos fijos pasaron a nombre de la empresa inglesa. La financiación de una carretera, implicaba una financiación directa entre los mercados internacionales y el gobierno colombiano.

El hecho de que como consecuencia del mal estado financiero del país, no se pudieron desarrollar los ferrocarriles en el territorio hasta la década de 1910, y que en aquella época nunca representó más que unos ramales, no indica que no fueran adecuados para el territorio, ni que no fueran influyentes en el crecimiento económico en comparación con otros países latinoamericanos. Lo que se ha demostrado en el estudio es que sí fueron adecuados e influyentes, pero que la demora en su construcción en comparación con países como Brasil y México limitó su impacto, porque fue la red de carreteras la que unió a las regiones del país con una red nacional en el caso colombiano, en vez del ferrocarril como en el caso brasilero o mexicano. Ha llegado Ramírez a concluir que los ferrocarriles no fueron influyentes en vincular el mercado interno de alimentos.<sup>331</sup> Aquí hemos demostrado que sí fue importante, pero a nivel departamental en vez de nacional, exactamente porque nunca estableció una red nacional.

Más importante sin embargo, es la suposición de que en Cundinamarca el ferrocarril nunca se hubiese construido, con aquellas carreteras en un estado sumamente más atrasado del que se encontraba entonces. La construcción de la primera carretera en el Estado, el camino de Cambao, se realizó únicamente para facilitar el transporte de equipaje y materiales para la construcción de los ferrocarriles en la Sabana de Bogotá. Sin el desarrollo del ferrocarril y el “*railway mania*”, es poco realista que se hubiese construido una carretera entre el río Magdalena y la Sabana hasta la llegada del camión, y los ahorros unitarios fueron suficientes para justificar los costos de los capitales de construcción.

Unos de los problemas más graves fue la falta de capital para obras de infraestructura. El capital extranjero en el caso del Ferrocarril de Girardot pudo acceder porque la concesión de un ferrocarril brindó a una empresa extranjera un

<sup>330</sup> Bejarano, Jesús; *Op. Cit.*, (2011) Pg. 258

<sup>331</sup> *Ibid.*

monopolio que pudo – como se ha demostrado de forma clara – a largo plazo costear los costos capitales. Además, una empresa de ferrocarril tuvo activos más móviles, material rodante, los rieles, la tierra sobre cual el ferrocarril transitaba y sobre todo un valor para establecer más seguridad a los inversionistas. En una obra de carretera, no existe ninguna seguridad y la obra está conectada de forma fija al territorio en el cual reside. Conseguir fondos para la construcción de carreteras hubiese sido imposible sin que el gobierno preste por su cuenta para invertir en las obras, algo que el gobierno colombiano no pudo hacer como consecuencia de su mal desempeño financiero desde la independencia. Colombia tuvo problemas para costear la obra del Ferrocarril de Girardot hasta que llegó el capital británico en la década de 1900, en la ausencia de tal capital para una obra de carretera, el país hubiese enfrentado los mismos problemas de financiación en el desarrollo de una carretera entre Bogotá y el río Magdalena.

El capital financiero tendría que venir del mercado interno, y como hemos visto el capital en la economía colombiana fue mínima en el sistema pre-ferrocarril, como consecuencia de la falta de intercambios en el mercado interno y a su carácter autosuficiente. Por esa misma razón en el siglo XIX, antes de la aparición de los ferrocarriles, fue el camino de occidente entre Facatativá y Bogotá la única obra de infraestructura en el departamento de Cundinamarca. Si hubiese sido construido hasta el río Magdalena, tal camino probablemente hubiese cambiado el costo de movilización de un promedio de \$0.40 a \$0.20 tonelada-kilómetro de acuerdo con las cifras proporcionadas por el informe del Ministerio de Obras Públicas en 1927<sup>332</sup>. El Ferrocarril de Girardot disminuyó el precio del flete hasta \$0.05 en algunos productos.<sup>333</sup> Para llegar a un nivel de ahorro unitario en movilización que justificara los costos de la construcción, Colombia tuvo que esperar al camión hasta la década de 1920, y el mejoramiento de las finanzas gubernamentales para adquirir préstamos en el exterior. Sin embargo, antes de que pudieran llegar los camiones al altiplano, aun se debió haber construido un vínculo de carretera entre el río Magdalena y el altiplano.

El Ferrocarril de Girardot dio una ventaja a la construcción de carreteras en el departamento de Cundinamarca, porque el primer y más difícil paso en el desarrollo de la infraestructura ya se había logrado, siendo el tramo entre el río Magdalena y el altiplano. Hasta finales de la década 1920, las únicas carreteras que se desarrollaban en el Estado fueron en paralelo con el ferrocarril, donde se pudo llevar materiales y

---

<sup>332</sup> República de Colombia – Ministerio de Obras Públicas, *Memorias del Ministerio de Obras Públicas al Congreso*, (Bogotá: Imprenta Nacional, 1928)

<sup>333</sup> “Resumen General del Movimiento de Carga” en *Ferrocarril de Girardot : informe del gerente al ministro de obras públicas correspondiente al año de 1928*, (Bogotá: Casa Editorial de Arboleba y Valencia, 1929)

maquinaria de manera económica, o iniciando en Bogotá donde llegaba el ferrocarril.

En la ausencia del Ferrocarril de Girardot, la red de carreteras en los departamentos de Cundinamarca y Boyacá probablemente serían bastante limitadas, porque el impulso para construirlos no llegó sino hasta la década de 1920 en la forma del camión. Donde se comenzó el primer tramo más difícil entre el río Magdalena y el altiplano en la misma década. Como se demostró aquí, ni siquiera el café hubiese dado un impulso suficiente para la construcción de obras de infraestructura, porque fue muy bien adecuado para la red de caminos al de mula, y no requería ninguna obra de infraestructura para ser rentable. De pronto una carretera entre las zonas de producción cafetera y el río se hubiesen realizado, como esta parte fue la más plana, pero una carretera entre río y el altiplano es poco probable. Si no se desarrolló uno entre la década de 1820 y 1880, ¿hay algo para sugerir en ausencia de “*railway mania*” como impulso, se hubiese desarrollado uno entre la década de 1880 y 1920?

Por consiguiente, un marco comparativo con las carreteras de Cundinamarca en el estudio del Ferrocarril de Girardot, y su impacto económico no sería pertinente porque el estado adelantado de la red de carreteras en Cundinamarca, fue resultado directo del ferrocarril. Además, la motivación de construir carreteras hubiese sido igualmente carente en el periodo de la construcción de los ferrocarriles en su ausencia, porque no daban suficientes beneficios para justificar la construcción. No fue hasta que llegó “*en masse*” el camión en la década de 1920, que los ahorros de una carretera en comparación con el camino de mula fueron suficientes para justificar los altos costos capitales asociados con obras públicas en Latinoamérica.

Siquiera en el caso de que en ausencia de los ferrocarriles, las carreteras de Cundinamarca se hubiesen desarrollado de la misma forma a lo que se ve en la década de 1920, el marco comparativo para el ferrocarril aún debe hacerse con la red pre-ferrocarril, porque en 1909 cuando terminaron el ferrocarril, el camión no había siquiera llegado al país, y la única carretera entre el río Magdalena y el altiplano fue el de Cambao, el cual construyeron únicamente para llevar los materiales para los ferrocarriles en el altiplano. El impacto del ferrocarril por tales razones tiene que ser medido contra la red de transportes del siglo XIX, el cual estuvo constituido por los caminos de mula. Además, en la década de 1920, el costo del transporte por los camiones, fue hasta de tres veces mayor que el precio del flete por ferrocarril<sup>334</sup>.

---

<sup>334</sup> Ramírez, María Teresa; “Table 2” en *Railroads and the Colombian Economy*, Econometrics Society, <http://www.econometricsociety.org/meetings/wc00/pdf/0043.pdf> (\$0.135-0.15 por Tonelada-Kilometro)



### 3.4 Conclusiones

El impacto del ferrocarril en la economía secundaria cundinamarquesa fue igualmente fuerte que en la economía primaria. Durante la década de 1920 nuevas actividades económicas surgieron en la región del altiplano que hubiesen sido completamente inviables en ausencia del Ferrocarril de Girardot. El ferrocarril expandió el mercado de la cerveza bogotana y llevó al establecimiento de la primera fábrica de industria pesada en una escala solo vista en otros países del mundo. Es una fábrica que debió depender directamente del ferrocarril, como el ramal que tuvo un papel central en el suministro de recursos y envío de sus productos al mercado.

En el caso de la industria de la cerveza, el ferrocarril llevó a un cambio fundamental en el consumo de bebidas alcohólicas en el Departamento de Cundinamarca. Se demostró de forma clara que entre 1913 y 1928 el consumo de cerveza en los municipios cambió de algo insignificante a algo similar en escala al consumo de la Chicha. Es algo que ayudó a la clase media alta y alta de la sociedad bogotana para reemplazar el consumo de la chicha en los municipios, que para ellos representaba un hábito sucio y peligroso, el inicio del consumo de la cerveza se presentó como un avance hacia el “progreso” y una actividad que fomentaba la industria. Este trabajo cuantitativo ha descubierto una variable importante en el reemplazo de la chicha, la cual no es reconocida dentro de estudios cualitativos acerca de la misma.

En el caso del hierro, el ferrocarril disminuyó los precios de carga entre el exterior y el interior del país, tanto que el hierro nacional ya no pudo competir con el hierro extranjero sin grandes intervenciones políticas en la economía. De esa forma fue un aspecto importante en la quiebra de la industria de La Pradera, aunque debemos señalar que hay obviamente otros factores que no fueron incluidos dentro del alcance de la tesis como consecuencia de su mirada singular. Lo que se puede señalar es que dejando a lado otras variables, el ferrocarril fue un aspecto negativo para este producto. Sin embargo, igual que en el caso de la chicha, el impacto del ferrocarril de forma negativa en la industria de hierro no se ha señalado en su verdadera magnitud dentro de obras cualitativas sobre el hierro. En ese respecto, Cundinamarca y Colombia siguen el patrón latinoamericano de una dependencia de demanda de hierro producido para la construcción del ferrocarril. Aunque en el punto de materiales para la construcción de los ferrocarriles, el país perdió algunos de los ahorros en el exterior, como el ferrocarril fue tan lucrativo y generó tantos recursos para el país, no disminuyó su utilidad para la economía.

---

“Resumen General del Movimiento de Carga” en Ferrocarril de Girardot : informe del gerente al ministro de obras públicas correspondiente al año de 1928, (Bogotá: Casa Editorial de Arboleba y Valencia, 1929) (desde \$0.05 por tonelada-kilometro)

En las industrias analizadas que gozaron de un vínculo directo con el ferrocarril, permitió una expansión para los productos a otros mercados y también facilitó el suministro de los recursos necesarios para el proceso de fabricación. En las industrias que no gozaron de un vínculo con el ferrocarril y que aún dependían de la red de caminos de mula, llegó a ser más difícil competir con los productos extranjeros como consecuencia de menores precios de flete entre el exterior y el interior. Para que este efecto fuera neutralizado hubiese requerido una intervención política en la economía extremadamente fuerte a través de las reformas arancelarias.

En ausencia del ferrocarril, es probable que la red de carreteras en el departamento de Cundinamarca hubiese sido atrasada en comparación con lo que vemos en la década de 1920, puesto que muchos materiales y maquinarias fueron movilizados por el ferrocarril entre el río Magdalena y el altiplano, donde se encuentran la mayoría de las carreteras construidas. Podemos ver en el caso de Cundinamarca que el tramo entre río Magdalena y el altiplano fue el más difícil y costoso, como el ferrocarril entre Bogotá y Zipaquirá en la Sabana, costo cuatro veces menos por kilómetro que la sección del Ferrocarril de Girardot entre Apulo y Facatativá.<sup>336</sup> El capital para el Ferrocarril de Girardot vino del extranjero, y es poco probable que estuviera disponible para obras de carreteras. Colombia hubiese tenido que esperar hasta la década de 1920 para desarrollar su red de carreteras, comenzando con el primer tramo entre el río Magdalena y la capital.

La rentabilidad de la línea ferroviaria evidenció en la contabilidad de la empresa inglesa y otros informes, que el ferrocarril no fue una obra que consumió muchos fondos para pagar los intereses sobre el capital. Aunque en los primeros años los costos fueron altos, rápidamente las ganancias de la línea aumentaron hasta que a finales de la década el balance financiero representó una ganancia para el Estado Colombiano, teniendo en cuenta todos los ingresos y costos desde su construcción. En el caso de que hubiesen construido la línea en las décadas de 1850 y 1860, como en el caso de México y Brasil, es muy probable que ya estuviera dando ganancias al gobierno a finales del siglo.

En países desarrollados los ferrocarriles generalmente no dieron ganancias como las que se ven en el caso del Ferrocarril de Girardot. A menudo fue necesario un subsidio gubernamental para poder construirlos, podemos ver que en el caso del territorio colombiano, con la construcción de un tramo en el lugar adecuado, donde las otras alternativas de movilización, que eran los caminos de mula, significaban altos precios de flete, en esta situación el ferrocarril pudo establecerse como un fuerte monopolio, el cual rápidamente desplazó a otras formas de movilización y

---

<sup>336</sup> British Parliamentary Papers: "Report on the Railways of Colombia" Diplomatic and Consular Reports, No. 678 Miscellaneous Series, 1910;

brindó una ganancia supremamente alta. Poniéndolo desde otra mirada, sería algo descabellado pensar que alguien optara por utilizar un medio de transporte que costara 6 a 12 veces más. De hecho el gobierno colombiano ejerció mucha moderación en no aumentar las tarifas para obtener una mayor ganancia, porque indudablemente los comerciantes de productos agrícolas hubieran pagado más que \$0.05 por tonelada-km frente a la otra alternativa que eran los caminos de mula. A finales de la década de 1920, la ganancia básica sin tomar en cuenta los costos capitales, ya era mayor al 10% del capital invertido.

En comparación con otros ferrocarriles latinoamericanos, los costos de la construcción del ferrocarril fueron relativamente bajos. Esto sumado con las altas ganancias, donde se demuestra que el desafío que enfrentó Colombia no fue mayor que otros países en la región, y más que todo fue su mal desempeño financiero y falta de acceso al capital extranjero, lo que incidió en el fracaso de la construcción de los ferrocarriles durante el siglo XIX. Esta conclusión se encuentra respaldada tanto por las conclusiones de Andrea Junguito<sup>337</sup>, como Frank Safford.<sup>338</sup>

El hecho de que la empresa del ferrocarril sacara sus capitales en forma de hipoteca sobre la construcción de la línea ferroviaria, para las cuales el gobierno fue fiador y creó una situación ventajosa para el gobierno, aunque las elites colombianas con su visión “*short-termist*”, una visión que es evidente tal y como se cita en el artículo de Francisco Montoya en la sección de la tesis que trata de la historia financiera del ferrocarril<sup>339</sup>, no pudieron percatarse de las ventajas desde el principio. Como el gobierno pagó los intereses del ferrocarril durante la construcción y los primeros años del servicio, mientras que las ganancias no fueron suficientes para pagar los intereses de la hipoteca, la empresa rápidamente endeudó al gobierno. Como consecuencia de su fuerte posición frente a la empresa inglesa, el gobierno colombiano pudo negociar una tarifa ventajosa para la economía nacional. Por la misma razón, posteriormente alcanzaron a ganar el control completo sobre la línea. Esta historia contrasta con la historia de las líneas del ferrocarril en México, donde la posición débil del gobierno mexicano frente al capital extranjero llevó al consumidor mexicano a subsidiar con una tarifa alta los productos de exportación y así beneficiar al consumidor extranjero.

---

<sup>337</sup> Junguito, Andrea; “Historia Económica del ferrocarril del Norte” en *Historia Crítica*, No 14, Diciembre de 1997

<sup>338</sup> Safford, Frank; “El Problema de los transportes en Colombia en el siglo XIX” en *Economía Colombiana del siglo XIX* eds. Meisel Roca, Adolfo; Ramírez, María Teresa; (Bogotá: Banco de la Republica), 2010,

<sup>339</sup> Montoya, Francisco; *Estudio sobre los Bonos Hipotecarios emitidos por la Compañía del Ferrocarril de Girardot*, (Bogotá: Imprenta de la Luz, 1910), Pg. 25

Frente a la experiencia del desarrollo de la infraestructura del transporte durante la revolución industrial en Inglaterra, dos puntos claros sobresalen a través del marco comparativo. Primero, los costos capitales en Inglaterra fueron sumamente bajos en comparación con las obras de infraestructura en Latinoamérica. Sin embargo, en Latinoamérica los ferrocarril fueron mucho más rentables que desarrollos similares en Inglaterra, donde un beneficio de 1-2.5% por año pagado a los inversionistas fue lo normal. En los países como Inglaterra ya existía mayor cantidad de capital dentro de la economía interna, y una cultura financiera con una visión más “*long-termist*”, permitió que la construcción de obras de infraestructura fuese más sencilla. Mientras que en Colombia y Latinoamérica en general, siquiera con capital interno se esperó pagar un interés alto desde el comienzo.

Podemos concluir por lo tanto, que la gran diferencia entre el precio del camino de mula y el ferrocarril llevó a un desarrollo fuerte de la economía nacional donde existió una conexión directa al ferrocarril. Este impacto repercutió en la política de tarifas que el gobierno logro negociar como consecuencia del endeudamiento de la empresa inglesa. La tarifa se maximizo ante el impacto en la economía interna mientras que los productos de exportación e importación pagaron una tarifa más alta. De alguna forma fue similar este impacto al de un “arancel”, y fue un intento de continuar el impacto de los altos precios del flete entre el exterior y el interior como una medida proteccionista. Sin embargo, no fue suficiente para proteger la industria del hierro, la cual quebró frente al hierro extranjero, el cual tuvo un costo cada vez menor como consecuencia del ferrocarril.

Tenemos que tomar en cuenta que las políticas económicas son muy importantes en la industria. Como consecuencia del gran impacto del ferrocarril en el precio de hierro extranjero, cualquier intervención política tendría que ser extrema, para anular el impacto del ferrocarril, porque los cambios en el precio de flete fueron muy elevados. Desde cualquier perspectiva el ferrocarril fue negativo para la industria de hierro y positiva para el cemento y la cerveza.

## Conclusiones

Se ha expuesto durante este estudio que en el caso Latinoamericano, el método de Fogel no alcanza a demostrar todo el impacto de los ferrocarriles en la economía regional, porque los efectos en la economía son mayores a los producidos solamente por ahorros unitarios en el precio del flete en el transporte. Es muy probable que los impactos sean mayores a lo que siquiera se puede demostrar con el paradigma que esta investigación ha llevado, porque no ha tomado en cuenta ramificaciones sociales, y culturales que pueden incidir de forma positiva en la economía. Sin embargo, lo importante es que se hizo evidente que el impacto del ferrocarril es mayor de lo que se ha demostrado hasta ahora dentro de la historiografía colombiana. Sin embargo, para ayudar en la formación de las conclusiones se realizó un cálculo de los ahorros unitarios brindados por el ferrocarril. Este cálculo se realizó en el año de 1928 para el cual existió una mayor estadística en los informe del ferrocarril. Es importante, porque hasta ahora dentro de la historiografía latinoamericana de los ferrocarriles, el método de Fogel tiene el mayor impacto, y por lo tanto para construir un marco comparativo es necesario tener una cifra utilizando el mismo método, a pesar de sus limitaciones.

Para brindar una comparación con el estudio realizado por Ramírez, se utilizaron las mismas fuentes para precios del flete, y el PIB colombiano. Para convertir la cifra del PIB de 1927, a una cifra de PIB de 1928, se utilizó la tasa de crecimiento económico del año de 1928<sup>342</sup> (7.8%), aplicado a la cifra de 850 millones de pesos<sup>343</sup>, el cual nos lleva a una cifra de 916 millones. Para convertir la cifra de PIB de Colombia del año de 1928 a la cifra para el PIB del departamento de Cundinamarca, se dividió las rentas departamentales del estado<sup>344</sup> por las rentas de todos los departamentos de Colombia<sup>345</sup>, y se multiplico esa cifra por el PIB de 1928.

Los cálculos de *Social Saving* se realizaron para cada categoría de carga que se encuentra planteada en el informe. Esto ayuda a ilustrar como los ahorros fueron distribuidos en diferentes sectores de la economía como consecuencia de las políticas de tarifas. Esto es algo que en un estudio como el de Ramírez y McGreevy,

---

<sup>342</sup> Caballero Argáez, Carlos; "Cuadro 2" en *Historia del sector financiero colombiano en el siglo XX : ensayos sobre su desarrollo y sus crisis*, (Bogotá - Grupo Editorial Norma), 2006, Pg. 83

<sup>343</sup> Ramirez, Maria Teresa; Railroads and the Colombian Economy, Presentado al Econometrics Society World Congress, Econometrics Society, 2000, <http://www.econometricsociety.org/meetings/wc00/pdf/0043.pdf>

<sup>344</sup> República de Colombia Departamento de Controlaría, Anuario Estadística de 1928, Vol. XXVII, (Bogotá: Imprenta Nacional, 1930, Pg. 255

<sup>345</sup> *Ibíd.* Pg. 260

no es posible hacer porque vienen de cifras generales de carga para cada línea, las cuales no se encuentran agrupados en categorías.

**Tabla 21.** – *Social Saving* del Ferrocarril de Girardot en el año de 1928, agrupados por categoría.

| <b>SOCIAL SAVING DEL FERROCARRIL DE GIRARDOT, 1928</b> |                                 |  |                           |                             |                              |                                 |
|--|---------------------------------|--|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------------------------|
|  | <b>Productos de Agricultura</b> | <b>Productos de Animales</b><br><sup>346</sup> | <b>Productos de Minas</b> | <b>Productos de Bosques</b> | <b>Manufacturas del País</b> | <b>Manufacturas Extranjeras</b> |
| <b>Tonelada-Kilometro</b> <sup>347</sup>               | 4.448.024                       | 292.014  | 3.594.690                 | 105.301                     | 7.123.125                    | 6.590.118                       |
| <b>Tonelada-Kilometro (Mula)</b>                       | 4.448.024                       | 292.014  | 3.594.690                 | 105.301                     | 7.123.125                    | 4.523.357                       |
| <b>Tonelada-Kilometro (Peon)</b> <sup>348</sup>        |                                 |  |                           |                             |                              | 2.066.761                       |
| <b>Costo (Mula) (\$0.40)</b> <sup>349</sup>            | \$1.779.209                     | \$116.805                                      | \$1.437.876               | \$42.120                    | \$2.849.250                  | \$1.809.342                     |
| <b>Costo (Peón) (\$1.00)</b> <sup>350</sup>            |                                 |  |                           |                             |                              | \$2.066.761                     |
| <b>Costo Ferrocarril</b>                               | \$289.235                       | \$25.004                                       | \$183.645                 | \$10.549                    | \$711.147                    | \$630.758                       |
| <b>Ahorro Social</b>                                   | \$1.489.974                     | \$91.801                                       | \$1.254.231               | \$ 31.571                   | \$ 2.138.103                 | \$ 3.245.345                    |

**Fuentes:** *Ferrocarril de Girardot: informe del gerente al ministro de obras públicas*, Bogotá, 1928; *Memoria del Ministro de Obras Públicas al Congreso*, Bogotá, 1927, Pg. XXV.

<sup>346</sup> Se descontó el ganado, como se podría movilizar por sí solo, el cual representa en el informe 195.177 Tonelada-Kilómetros.

<sup>347</sup> Para Carga entre terminales se establece con  $x_1 = c_1 d_1$  ; Para Carga intermedia se establece con  $x_2 = f_2 \left( \frac{f_1}{x_1} \right)$  Tonelada-Kilometres carga entre terminales:  $x_1$  Carga entre terminales:  $c_1$  Distancia entre Terminales:  $d_1$  Tonelada-Kilometros carga intermedia:  $x_2$  Flete en carga intermedia:  $f_2$  Flete en carga entre terminales:  $f_1$

<sup>348</sup> Hay varios productos dentro de las categorías los cuales no se podrían haber sido movilizado por mula. Materiales para ferrocarriles, y machinaría por consiguiente se clasifican como costar \$1.00 por tonelada-kilometre en la forma de movilización alternativa.

<sup>349</sup> República de Colombia – Ministerio de Obras Públicas, *Memorias del Ministerio de Obras Públicas al Congreso*, (Bogotá: Imprenta Nacional, 1927), Pg. XXV

<sup>350</sup> *Ibíd.*

Se ve en la tabla 21 que el ahorro social tiene su mayor impacto en la importación de manufacturas extranjeras, la mayor parte de la cual viene de los materiales llevados desde afuera para los ferrocarriles, tranvías, y maquinaria. Como durante el siglo XIX fue necesario utilizar peones para tales productos, en el cálculo se ha asignado a ellos un precio de movilización de \$1.00 por tonelada-kilómetro como ha sido planteado por Ramírez. Esta cifra es conservadora, puesto que en las otras dos fuentes utilizadas durante el estudio se presentan cifras mayores. La cifra presentada por Jacobo Wiesner<sup>351</sup> en *La verdad acerca del camino de Cambao* representaría alrededor de \$2.15 por tonelada-kilometro, y la cifra planteada por Salvador Camacho Roldan<sup>352</sup> en *Escritos Varios* esta alrededor de los \$1.85. Si aplicásemos esas cifras más elevadas a la movilización por peón tendríamos una cifra de *Social Saving* en manufacturas extranjeras de \$6.252.878 o \$5.632.849, en vez de \$3.245.345. Sin embargo, como se evidenció en la sección del hierro, estos ahorros unitarios tuvieron un impacto negativo en la industria pesada nacional, haciendo imposible el competir con la producción de hierro extranjero sin intervenciones de carácter político-económicas muy fuertes.

En los manufacturados del país, podemos ver que los ahorros fueron igualmente elevados, demostrando un ahorro e impulso para la industria nacional. Como vimos en el caso de la cerveza, el ferrocarril expandió los mercados para los productos de la industria nacional. En productos con relación de alto peso por poco valor, los ahorros constituían, igual que en el caso de la agricultura, una proporción grande del valor en su mercado de consumo. En el caso de la cerveza, el ferrocarril cambio drásticamente patrones de consumo en el departamento, y es probable que otros productos nacionales los cuales no alcanzamos a analizar dentro de este trabajo, hubieran experimentado un efecto similar. Este ahorro elevado fue medido por la política de tarifas que favoreció a los productos nacionales.

Los productos agrícolas gozaron de igual forma de un alto ahorro social, consecuencia en parte de la misma política de tarifas. Como se demostró en la sección sobre la economía agrícola, en muchos productos estos ahorros representaron una proporción tan grande de su valor, que abrieron nuevas áreas de producción a la comercialización de un superávit que bajo las condiciones económicas anteriores no hubiese sido financieramente viable. Por esa razón, igual que en el caso de la industria nacional, los ahorros unitarios en el precio de movilización no son una buena forma de clasificar el impacto económico del ferrocarril, porque el impacto más significativo estuvo en el aumento de la

---

<sup>351</sup> Weisner, Jacobo; *La verdad acerca del camino de Cambao: Octubre de 1884*, (Bogotá: Imprenta de Medardo Rivas, 1884), (El autor plantea una cifra de \$9 por carga para rieles de ferrocarril por el nuevo camino de Cambao)

<sup>352</sup> Camacho Roldan, Salvador; *Escritos Varios: Segunda Serie*, (Bogotá: Librería Colombiana, 1893), Pg. 124-125

circulación de bienes. Se demostró que las pérdidas en comercio en las áreas que bajo las condiciones anteriores no hubieran sido viables, fueron iguales o mayores que los ahorros en el precio de movilización en varios productos.

El sector minero estuvo igualmente afectado por el ferrocarril, experimentando altos ahorros. De igual forma, la política de tarifas que ofreció una tarifa subsidiada a materias primas nacionales como la sal, cal, arena y yeso de \$0.05 por tonelada-kilómetro<sup>353</sup> ayudó a maximizar los ahorros experimentados. Esta tarifa de igual forma ayudó a aumentar el mercado de los productos, demostrado de forma clara en el caso del carbón mineral y la sal durante el estudio. En ambos casos, los ahorros representaron la mayoría del valor en el comercio, y sumado con el aumento en el valor comercializado con nuevas regiones abiertas por el ferrocarril, los ahorros del ferrocarril son iguales o mayores que el valor de toda la producción minera en tales productos. El impacto fue menor en los precios para el consumidor, y nuevas actividades económicas que dependían de estos recursos como en el caso de la industria del cemento.

Productos animales y de bosques representaron un ahorro irrelevante para la economía cundinamarquesa. En el caso de la ganadería se descontó del cálculo como consecuencia de la capacidad de moverse por sí solo, en ese caso lo que se ahorro fue tiempo en vez de valor monetario, el cual como se señaló en el informe del consejero de Gran Bretaña, en aquella época valía muy poco en Colombia.<sup>354</sup> Debe ser anotado que varios productos dentro de los que hubiesen sido difíciles de movilizar por mula, como los productos del bosque, se aplicó la cifra por movilización debido a que la madera fue un recurso relativamente abundante en la década de 1920 y es probable que fuentes más cercanas a la ciudad pudiesen haberse encontrado en capacidad de suministrar la misma demanda.

El total de los \$8.251.025 representó el 6.25% del PIB de Cundinamarca en 1928 del total de \$132.000.000<sup>355</sup>, sin embargo, si utilizamos la cifra de movilización por peones presentado por Jacobo Weisner aumenta hasta más de 8.05%, mayor que la cifra encontrada en el estudio de Ramírez a nivel nacional. La cifra de 6.25%

---

<sup>353</sup> *Ferrocarril de Girardot: tarifa que empezará a regir el 1 de octubre de 1925*, (Bogotá: Casa Editorial de Arboleba y Valencia, 1925)

<sup>354</sup> British Parliamentary Papers: "Report on the Railways of Colombia" Diplomatic and Consular Reports, No. 678 Miscellaneous Series, 1910. Pg. 33

<sup>355</sup> Cifra de PIB de Colombia 1927: Ramirez, Maria Teresa; *Railroads and the Colombian Economy*, Presentado al Econometrics Society World Congress, Econometrics Society, 2000, <http://www.econometricsociety.org/meetings/wc00/pdf/0043.pdf>; Tasa de crecimiento 1927-1928 (7.8%): Caballero Argáez, Carlos; "Cuadro 2" en *Historia del sector financiero colombiano en el siglo XX : ensayos sobre su desarrollo y sus crisis*, (Bogotá: Grupo Editorial Norma, 2006), Pg. 83; Rentas departamental de Cundinamarca como proporción de todas las rentas departamentales: República de Colombia Departamento de Controlaría, Anuario Estadística de 1928, Vol. XXVII, (Bogotá: Imprenta Nacional, 1930), Pg. 255



representó un ahorro mayor de lo que se encontró en el estudio de Fogel para los Estados Unidos<sup>356</sup> (1890). En el año utilizado para tal estudio existió cerca de 4.20 Km de ferrocarriles por 1.000 habitantes en el país.<sup>357</sup>

La concentración de líneas en el estudio de Fogel por consiguiente representó treinta y tres veces la concentración que muestra la línea del Ferrocarril de Girardot en el Departamento de Cundinamarca en 1928. Es un milagro, el hecho de que en Colombia una rama de la vía del ferrocarril, de no más que 132 Km presente una concentración de 0.125 Km por 1.000 habitantes en el Departamento de Cundinamarca, brindó un impacto económico mayor que una red de ferrocarriles de 263.227 Km, como el desarrollado en los Estados Unidos con una concentración treinta y tres veces mayor. Prueba de forma conclusiva que los ferrocarriles en Colombia fueron sumamente influyentes en la economía, a pesar de su tamaño diminuto.

En la tabla 22 se demuestra un análisis comparativo del impacto del ferrocarril frente a los estudios nacionales de Colombia, México y Brasil. Podemos ver que también desde esta perspectiva latinoamericana, el impacto del Ferrocarril de Girardot teniendo en cuenta su tamaño, fue igual o mayor que el impacto visto en los otros países.

---

<sup>356</sup> Fogel, Robert; *Railways and American Growth*, (Baltimore: John Hopkins University Press, 1970 (1964))

<sup>357</sup> Km de Lineas de Ferrocarriles 1890 (163,562 millas): *Report on transportation business in the US at the 11th Census: 1890, . Vol 14, Part I: Transportation by land.* (Washington: Government Printing office, 1895), Pg. 4, [http://www2.census.gov/prod2/decennial/documents/1890a\\_v14p1.zip](http://www2.census.gov/prod2/decennial/documents/1890a_v14p1.zip); Población 1890 (62.622.250): *Report on Population of the United States at the Eleventh Census: 1890, Vol 1, Part I,* (Washington: Government Printing office, 1895), Pg. xi, [http://www2.census.gov/prod2/decennial/documents/1890a\\_v1.zip](http://www2.census.gov/prod2/decennial/documents/1890a_v1.zip)

**Tabla 22.** – Análisis Comparativo de *Social Saving* en Latinoamérica.

| <b>ANÁLISIS COMPARATIVO DEL SOCIAL SAVING<br/>DEL FERROCARRIL DE GIRARDOT</b> |  |  |   |   |
|---|--|--|---|---|
|   | Cundinamarca<br>(Ferrocarril de<br>Girardot)<br>1928 | Colombia<br>(Red<br>Nacional)<br>1927<br>Ramírez | Brasil<br>(Red Nacional)<br>1913 Summerhill | México<br>(Red Nacional)<br>1910 Coatsworth |
| PIB   | \$132.000.000  | \$850.000.000                                    | \$5.710.000.000                             | \$1.307.569.010                             |
| Ahorro  | \$ 8.251.025   | \$66.850.000                                     | \$2,154.400.000/<br>\$1,031.900.000         | \$503.414.069/<br>\$361.161.405             |
| <i>Social Saving</i>  | 6.25%  | 7.81%  | 38%/18%                                     | 38.5%/24.6%                                 |
| Km de Líneas  | 132 Km   | 2.214 Km   | 24.737 Km                                   | 25.600 Km                                   |
| Km por 1.000<br>Habitantes  | 0.125  | 0.32   | 1.0   | 1.8   |
| <i>Social Saving</i> por<br>Km por<br>1.000<br>Habitantes                     | 50%  | 24.38%   | 38%/18%                                     | 21,39%/13,83%                               |

**Fuentes:** *Ferrocarril de Girardot: informe del gerente al ministro de obras públicas correspondiente al año 1928*, (Bogotá: Casa Editorial de Arboleba y Valencia 1929); República de Colombia – Ministerio de Obras Públicas, *Memorias del Ministerio de Obras Públicas al Congreso*, (Bogotá: Imprenta Nacional, 1927), Pg. XXV; Coatsworth, John; *Growth against Development: The Economic impact of Railroads in Porfirian Mexico*, (DeKalb: Northern Illinois University Press, 1981); Summerhill, William; “Big Social Savings in a Small Laggard Economy: Railroad-Led Growth in Brazil” en *The Journal of Economic History*, Vol. 65, No. 1 (Mar., 2005), pp. 72-102. Ramirez, María Teresa; *Railroads and the Colombian Economy*, Presentado al Econometrics Society World Congress, Econometrics Society, 2000.

Hay que tomar en cuenta que hay otros tres ferrocarriles en el departamento de Cundinamarca en 1928, y por consiguiente la cifra por los ahorros totales en el Estado sería significativamente mayor que la cifra del 6.25% que vemos aquí, especialmente si fuéramos a utilizar la cifra mayor para el precio de movilización por peón. Sin embargo, en el caso del Ferrocarril de Girardot, cuando tenemos en cuenta los kilómetros de la línea en comparación con la población, vemos un impacto doble en lo presentado en el estudio nacional de Ramírez, más que el doble impacto visto en el estudio de Coatsworth, y al menos con un mayor impacto a lo visto en el estudio de Summerhill.

En 1928 cuando se realizó el cálculo, tanto el Ferrocarril de Antioquia entre Medellín y Puerto Berrio, como el Ferrocarril del Norte entre Bucaramanga y Puerto Wilches, no habían llegado a su terminal final de una sola extensión. Además, para transitar desde las ciudades principales de Colombia, fue necesario utilizar una combinación de transporte fluvial y ferroviario. Por esa razón las ciudades principales de Colombia aun fueron relativamente aisladas entre sí, es por esa razón que en Colombia se adoptó el avión tan rápidamente en comparación con otros países.

El transporte de carga en Colombia aun dependía del transporte fluvial para proporcionar una red nacional. Como tuvo vínculos ferroviarios con ambos ríos, Medellín fue la única ciudad antes de la llegada de la red nacional de carreteras que pudo alcanzar los mercados de Cundinamarca, Santander, La Costa y el Valle del Cauca con sus productos con un solo viaje por río. Quizás esto puede ayudar a explicar su posición privilegiada en el comercio nacional durante aquella época.

Tomando en cuenta el impacto económico evidenciado durante este estudio en la economía regional de Cundinamarca, con una red de ferrocarriles que vinculó a las tres ciudades principales de Colombia: Medellín, Cali y Bogotá, ¿cuánto comercio más pudiese haber esperado realizarse entre ellos durante la década? y ¿cuánto más serían los ahorros para la economía? además, ¿cuánto más adelantado sería el país económicamente en 1928 con una red que hubiese comenzado en las décadas de 1850-1860 como en los casos mexicano y brasilero, en vez de las décadas de 1900-1920 como lo fue en el caso colombiano?\_Andrea Junguito demuestra de buena forma, como el sistema de concesiones que eligió el país, hizo más costosa y difícil la financiación de lo que bajo otras circunstancias hubiera sido.<sup>358</sup>

Las finanzas del Estado colombiano son el factor más importante en por qué no se pudo desarrollar una red ferroviaria más tempranamente, es algo que igualmente discute Junguito.<sup>359</sup> Se evidencio con la historia financiera del ferrocarril que dentro de poco tiempo comenzó a pagarse por sí sola, y que los costos capitales por esa razón no hubiesen sido tan grandes para el Estado una vez establecida la línea. Podríamos concluir que cualquier línea entre una ciudad principal y el río Magdalena o el mar, hubiese tenido una historia similar. Sin embargo, como nunca se estableció, no podemos saber cómo hubiese sido el desempeño de un ferrocarril entre tales centros urbanos durante la década de 1920. Mirando el impacto de las carreteras entre ellos en las siguientes décadas, es probable que con un monopolio durante el siglo XIX, tales líneas hubiesen sido igualmente lucrativas. Se evidencia

---

<sup>358</sup> Junguito, Andrea; *Op. Cit.*, (1997)

<sup>359</sup> *Ibid.*

en el *Anuario de Estadística* que a pesar de los costos de construcción, una vez establecidas las líneas ferroviarias, todas fueron casi sin excepción rentables.<sup>360</sup>

Debemos tomar en cuenta que a nivel mundial la década de 1920, fue una época de ganancias y crecimiento en el comercio. Los “*roaring twenties*” sin duda tuvieron su papel en el crecimiento económico evidenciado en este estudio, pero de todas formas se ha demostrado que en ausencia del ferrocarril, mucho del crecimiento hubiese sido inviable en cualquier ambiente económico mundial.

En el mundo siempre existen los auges y las crisis financieras, y la gran tragedia para Colombia fue que perdieron la oportunidad de desarrollar los ferrocarriles en la época de 1850-1870 cuando existió el capital extranjero, todo ello como consecuencia de su mal desempeño financiero. Colombia intentó comenzar la construcción de sus ferrocarriles durante la gran depresión de 1873-1896, cuando obviamente los capitales fueron menores y más difíciles de conseguir. Sin embargo, las condiciones económicas y políticas para lograrlo no existieron hasta finales de la Guerra de los Mil Días, cuando la economía mundial ya había mejorado, y políticamente Colombia volvió a experimentar una estabilidad relativa. Fue en aquella época en la cual se terminó la construcción del Ferrocarril de Girardot.

El impacto del Ferrocarril de Girardot fue muy fuerte, y la historia que vemos es una historia regional, una historia latinoamericana. El impacto dentro del territorio latinoamericano es relativamente predecible y homogéneo puesto que el costo de transporte en la región antes de los ferrocarriles fue muy alto, como consecuencia de un terreno montañoso sin mucha navegación fluvial. El río Magdalena es una de las excepciones en ese respecto, y en Colombia proporcionó la oportunidad de brindar un impacto fuerte con pocos kilómetros construidos.

En el caso de la economía primaria vemos un impacto sumamente fuerte, y el impulso de la comercialización de productos en nuevas regiones de producción, donde antes no era viable. Tanto las áreas de producción como el mercado para los productos aumentaron como resultado directo del ferrocarril. La historia es igual para la industria nacional, en el caso de la cerveza y el cemento. En el caso del cemento, como la fábrica de Apulo tuvo acceso directo al ferrocarril le ayudó a suplantar la dependencia del cemento extranjero. Sin embargo, en el caso del hierro vemos el caso opuesto, en el que los menores precios del flete entre el exterior y el interior, hicieron al hierro nacional no competitivo. Quizás si La Pradera hubiese tenido un ramal igual que la fábrica de cemento, la historia hubiese sido distinta.

---

<sup>360</sup> República de Colombia Departamento de Controlaría, *Anuario Estadística de 1928*, Vol. XXVII, (Bogotá: Imprenta Nacional, 1930), Pg. 416-423

Los impactos que vemos en la sociedad colombiana vinculada con el ferrocarril no son solamente se perciben en su dimensión económica. También hay un cambio cultural evidenciado como consecuencia de las nuevas modalidades económicas producidas. El arroz que a finales del siglo XIX fue una comida insignificante y costosa en la dieta bogotana, rápidamente cambia durante la década de 1920 para ser una comida popular. Este cambio es resultado directo del cambio del precio en la movilización causado por el ferrocarril. El crecimiento de la carga que vemos representada en el crecimiento del consumo, fue brindado por un producto principalmente extranjero en su origen. A finales de la década, la nueva demanda por el arroz impulsó el cultivo dentro del territorio para suplantar la producción extranjera.

El consumo de papas en clima caliente aumentó en el mismo ritmo con el de los plátanos producidos en el valle del río Magdalena comercializados con el altiplano. El plátano siempre fue una parte importante en la dieta bogotana, pero la producción vino de áreas de clima templada y caliente más cercanas a la capital. El consumo de papa en clima caliente fue poco como consecuencia de los altos precios de movilización entre las dos regiones. Con el ferrocarril, vemos que el consumo en Girardot y el valle del Magdalena subió exponencialmente durante la década de 1920.

Quizás el impacto cultural más fuerte es el auge del consumo de cerveza en los municipios de Cundinamarca. Donde previamente la chicha había el producto rey, en la misma década la cerveza rápidamente se aprovechó del nuevo mercado que proporciono el ferrocarril. Como la cerveza es pesada en comparación con su contenido calórico como alcohólico, bajo las condiciones anteriores fue un producto que no podía ser comercializado a larga distancia, y el consumo estuvo centrado en la ciudad. El auge en la movilización de la cerveza facilitó la campaña de la clase media alta y alta de Colombia para extinguir los rasgos prehispánicos evidentes en el consumo de bebidas alcohólicas en la sociedad. Sin el ferrocarril, el auge en el consumo de cerveza hubiese sido imposible en los municipios, y así el consumo de la chicha habría persistido a sus niveles de consumo anteriores en el futuro previsible.

Donde hubiésemos esperado ver un impacto mayor en la economía agrícola, es en la producción de café, allí se evidenció que el impacto en ese comercio fue relativamente poco. El comercio se estableció durante el siglo XIX principalmente porque fue adecuado para las condiciones económicas vistas. El cambio en el precio del flete probablemente hizo al café colombiano más competitivo y el suministro más confiable. Es en la década de 1930 cuando se evidencian precios bajos del café, el impacto en la gestión del comercio hubiese sido insignificante porque los costos de movilización no representaron una proporción grande en su mercado de consumo.

El café fue un producto con alto valor en comparación con su precio, y por esa razón el comercio floreció en Colombia.

Igualmente el comercio en la caña de azúcar fue adecuado para las condiciones económicas vistas en una sociedad con una red de caminos de mula. Su concentración calórica fue suficiente para resistir las fluctuaciones del precio en la movilización y aun ser competitivo con otras fuentes de calorías como la papa o el maíz. Por esa misma razón en el siglo XIX y en la época colonial las actividades económicas en clima caliente giran alrededor de los “*sugar estates*” de grandes terratenientes, quienes producen panela, aguardiente y guarapo. El hacendado cafetero fue simplemente un desarrollo de este mismo carácter económico de tierra caliente en otro producto similar. Ambas actividades sirvieron bien en las condiciones vistas para el siglo XIX, y no beneficiaron en la misma escala que el ferrocarril en comparación con productos como la papa, el maíz o el plátano.

El ferrocarril tuvo un impacto fuerte en la demografía del Estado. El crecimiento de Girardot fue tan rápido que en los próximos veinte años había sustituido a centros de comercio históricos como Zipaquirá y Facatativá, para ser la segunda ciudad de Cundinamarca. El suministro de alimentos de clima caliente fue importante en el abastecimiento de la capital, y fue un aspecto positivo para el crecimiento demográfico a pesar de ser solo una variable entre muchas.

Podemos concluir que en ausencia del ferrocarril, Cundinamarca en 1928 hubiese sido muy diferente, sin duda se encontraría estancada económicamente, debido a que en gran parte un aumento importante en la circulación de bienes se debió directamente al ferrocarril. Desarrollos como la fábrica de cemento o el comercio de la cerveza no hubiesen podido surgir hasta la década de 1930 con la nueva red de camiones. Sin embargo, el desarrollo de las carreteras hubiese sido más lento sin el ferrocarril, e incluso para muchos productos, el ferrocarril brindó un precio de flete que ni siquiera el camión alcanzó. A pesar de lo que ha sugerido el estudio, se demuestra de forma conclusiva que en el caso de los ferrocarriles en Colombia, vemos un patrón muy similar a lo que se vio en otros países con redes de transporte similares antes del ferrocarril como México y Brasil.

La gran diferencia con esos países es que como consecuencia del acceso a capital extranjero se pudieron construir los ferrocarriles en un periodo anterior. Por consiguiente, el tamaño de red de los ferrocarriles en ambos países fue mucho mayor que lo visto en Colombia. La falta de más líneas de ferrocarriles y una red nacional, explica porque los ahorros sociales evidenciados por Ramírez son menores, pero el punto de impacto por kilómetro de línea construida, en Colombia fue muy parecido a los casos de México y Brasil. Como muchos otros aspectos económicos en la historia de Colombia, la historia de los ferrocarriles es un resultado de los costos de

la independencia, en el cual las enormes deudas ocasionadas del capital inglés obtenido por los empréstitos en la década de 1820, arruinó financieramente al país durante todo el siglo.

A menudo las polémicas historiográficas en relación con la nueva historia económica han resultado como consecuencia de llegar a conclusiones fijas sobre la historia, a través de la naturaleza “*black and white*” de la ciencia económica. Aquí tengo como finalidad y con mis últimas palabras intentar mitigar algunas de las reacciones fuertes que quizás esta investigación pueda fomentar en ciertos campos historiográficos.

Primero, hay que tomar en cuenta que los métodos cuantitativos utilizados en el estudio, de pronto con la excepción de la historia financiera de la línea ferroviaria, nunca tuvo como meta establecer unas cifras exactas acerca de la viabilidad de ciertas actividades en la economía existente en el siglo XIX en Colombia. Sin duda, existen varios métodos para superar los desafíos de la comercialización de bienes agrícolas, por ejemplo, en el caso de la comercialización informal de bienes por campesinos quienes tenían sus propias mulas. Sin embargo, el patrón que se ha demostrado aquí es más un patrón global, un impulso en la economía hacia actividades de ciertas características, en particular la comercialización de bienes con alto valor en comparación con su peso, tales como la caña de azúcar, aguardiente, café, cacao y sal. Además, tenemos el aspecto relativo de la monopolización de la tierra y así la comercialización de bienes por parte de la clase terrateniente, para quienes no fue de interés dejar que sus campesinos entraran en la competencia de los mercados de bienes agrícolas.

Es imposible que en un punto del comercio regional, neguemos que la economía de Colombia tuviese un carácter limitado de su comercio durante el siglo XIX, y tenemos la confirmación de esto a través de los informes de consejeros y crónicas de viajeros que detallan el problema de la falta de interconectividad que existió entre las regiones del país. En su obra sobre William Wills, Malcolm Deas demostró que tanto Wills con la hacienda Cune, como su vecino Robert Haldane con la hacienda El Palmar en clima caliente, identificaron en la falta de carreteras, el factor clave para desarrollar el porvenir de la economía del país.<sup>361</sup> Mirando en más detalle lo que dijo Haldane en la carta citada por Deas, podemos ver que a pesar de una inversión substancial en el terreno de El Palmar y caminos de esa misma área, y después de muchos años de trabajo, Haldane se regocijó sobre el hecho de que sus campesinos ya habían alcanzado ingresar al comercio, con Guaduas a unos 10 km de

---

<sup>361</sup> Deas, Malcolm; *Vida y Opiniones de Mr William Wills, Vol I*, (Bogotá: Banco de La Republica, 1996) Pg. 70

distancia, donde antes tenían que intercambiar bienes dentro de la hacienda misma. (Con la excepción de la panela producida por el *sugar estate*).<sup>362</sup>

Durante el siglo XIX, la única forma para salir del patrón de autosuficiencia en la economía local fue con el desarrollo del ferrocarril, porque fue la única opción en el espacio colombiano, puesto que no se pudo desarrollar canales de navegación en las cordilleras. Desde esta perspectiva la idea de que los ferrocarriles fueron un fracaso en Colombia es equivocada. La inhabilidad de Colombia para desarrollar los ferrocarriles en este siglo, como consecuencia de su estado financiero, no tiene nada que ver con el impacto económico del mismo. El impacto fue fuerte, y cambió la economía de un estado de autosuficiencia local, hacia una economía con un mercado interno bien relacionado a nivel regional. Si hubiesen desarrollado el ferrocarril al mismo momento que otros países de Latinoamérica, probablemente hubiesen entrado el siglo XX con un mercado interno consolidado a nivel nacional

---

<sup>362</sup> Carta de Robert Haldane a John D. Powles, fechada el 9 de Octubre de 1862, en Powles, John D.; *New Granada: its internal resources*, (London: Bailey and Co., 1863)



## **Bibliografía:**

Archivos Consultados:

### **Archivo General de la Nación (Bogotá, Colombia)**

Fondo Ferrocarriles Nacionales:

“Contaduría Estadística del Ferrocarril de Girardot 1927”

Fondo Correspondencia

(Cundinamarca) Tomo II

Fondo Colegio San Bartolomé

Rollo 64, Cuentas de Gastos 1896-1904

Archivo Anexo, Grupo II, Fondo Censos de Población

Caja 11, Carpeta 2, Años 1870-1928, Folio 30 (Censo de 1897 de Cundinamarca)

### **The National Archives (Kew, Londres, Reino Unido)**

Fondo BT31 (Companies Registration Office – Dissolved Companies)

BT 31/16224/62637 (The Colombian National Railway Company)

BT 31/36513/1543C (The [Imperial] Mexican Railway Company)

BT 31/34994/113989, (The San Paulo Railway Company)

BT 31/37923/6843 (Great Western of Brazil Railway Company)

### **Rothschild Archive (Londres, Reino Unido)**

000/401B/17 (Contrato de Empréstito al Gobierno Brasileiro)

## Documentos Impresos:

“Proyecto de ley referente al impuesto del café” en *Anales de la Cámara de Representantes*, (Bogotá, 3 de Noviembre de 1896)

Ayres, Henry; *Ayres's financial register of British and foreign funds, Banks, etc.*, (London: Richardson Brothers, 1857)

Camacho Roldan, Salvador; *Camino carretero al Magdalena*, (Bogotá: [s. n.] 1858)

Camacho Roldan, Salvador; *Ferrocarril del Norte: artículos publicados en el Diario de Cundinamarca*; Parte primera: aspecto financiero, (Bogotá: Imprenta de Gaitán, 1874)

*Camino carretera al Magdalena: Informe del Presidente de la Junta Administradora del Camino de Occidente*, (Bogotá: Imprenta Echeverría Hermanos, 1869)

Cleves, Guillermo; *Informe anual de 1913 e informe correspondiente al primer semestre de 1914 que presenta el Administrador Principal de las Salinas de Cundinamarca, al señor Ministro de Hacienda: referente a la Administración, movimiento de la Renta, mejoras de las Salina*, (Bogotá: Imprenta de La Luz, 1914)

Cuervo Márquez, Luis; “Consumo de Alcohol en Colombia – Estudio presentado al Congreso Nacional de Medicina reunido en Medellín en Enero de 1913” en *Repertorio de Medicina y Cirugía*, Vol. IV, No. 5 (1913, Feb. 15)

Powles, John D.; *New Granada: its internal resources*, (London: Bailey and Co., 1863)

*Ferrocarril de Girardot: Informe del gerente a la junta directiva correspondiente al año de 1915*, (Bogotá: Casa Editorial de Arboleba y Valencia, 1916)

*Ferrocarril de Girardot: Informe del gerente a la junta directiva correspondiente al año de 1918*, (Bogotá: Casa Editorial de Arboleba y Valencia, 1919)

*Ferrocarril de Girardot: Informe del gerente a la junta directiva correspondiente al año de 1919*, (Bogotá: Casa Editorial de Arboleba y Valencia, 1920)

*Ferrocarril de Girardot: Informe del gerente a la junta directiva correspondiente al año de 1920*, (Bogotá: Casa Editorial de Arboleba y Valencia, 1921)

*Ferrocarril de Girardot: informe del gerente al Ministro de Obras Públicas, correspondiente al año 1923*, (Bogotá: Casa Editorial de Arboleba y Valencia, 1914)

*Ferrocarril de Girardot: informe del gerente al Ministro de Obras Públicas, correspondiente al año 1924*, (Bogotá: Casa Editorial de Arboleba y Valencia, 1925)

*Ferrocarril de Girardot: informe del gerente al Ministro de Obras Públicas, correspondiente al año 1925*. (Bogotá: Casa Editorial de Arboleba y Valencia, 1926)

*Ferrocarril de Girardot: informe del gerente al Ministro de Obras Públicas, correspondiente al año 1926*, (Bogotá: Casa Editorial de Arboleba y Valencia, 1927)

*Ferrocarril de Girardot: informe del gerente al Ministro de Obras Públicas, correspondiente al año 1927*, (Bogotá: Casa Editorial de Arboleba y Valencia, 1928)

*Ferrocarril de Girardot: informe del gerente al Ministro de Obras Públicas, correspondiente al año 1928*, (Bogotá: Casa Editorial de Arboleba y Valencia, 1929)

*Ferrocarril de Girardot: informe del gerente al Ministro de Obras Públicas, correspondiente al año 1929*, (Bogotá: Casa Editorial de Arboleba y Valencia, 1930)

*Ferrocarril de Girardot: Tarifa que empezara a regir el 1 de Octubre de 1925*, (Bogotá: Casa Editorial de Arboleba y Valencia, 1925)

Hall, Francis; *Colombia: its present state in respect of climate, soil, productions*, (London: Baldwin, Cradock and Joy, 1824)

*Informe del Administrador Principal de las Salinas de Cundinamarca: en el año de 1912* (Bogotá: Imprenta y litografía de J. Casís, 1912)

International Railway Commission, *Report of Surveys and Explorations made by Corps No. 2 in Costa Rica, Colombia and Ecuador 1891-1893, Vol II*, (Washington: International Railway Commission, 1896)

Montoya, Francisco; *Estudio sobre los Bonos Hipotecarios emitidos por la Compañía del Ferrocarril de Girardot*, (Bogotá: Imprenta de la Luz, 1910)

Nieto Paris, Rafael; *Riel de Hierro y Machina de Vapor: Fabricados en La Pradera*, (Bogotá: Imprenta Echeverría, 1889)

Ortiz, Nicolás; *Estadística de las salinas de la república: Salina de Zipaquirá*, (Bogotá: Imprenta de Antonio María Silvestre, 1889)

Ortega, Alfredo; *Documentos Relacionados con el Ferrocarril de Girardot*, (Imprenta Nacional: Bogotá, 1911)

República de Colombia - Departamento de Cundinamarca, *Girardot en 1930*, (Girardot: [s. n.], 1930)

República de Colombia – Dirección General de Estadística, *Resultados del censo de población levantado en el año de 1905*, (Bogotá: [s. n.], 1917)

República de Colombia – Ministerio de Obras Públicas, *Memorias del Ministerio de Obras Publicas al Congreso*, (Bogotá: Imprenta Nacional, 1920)

República de Colombia – Ministerio de Obras Públicas, *Memorias del Ministerio de Obras Publicas al Congreso*, (Bogotá: Imprenta Nacional, 1921)

República de Colombia – Ministerio de Obras Públicas, *Memorias del Ministerio de Obras Publicas al Congreso*, (Bogotá: Imprenta Nacional, 1922)

República de Colombia – Ministerio de Obras Públicas, *Memorias del Ministerio de Obras Publicas al Congreso*, (Bogotá: Imprenta Nacional, 1923)

República de Colombia – Ministerio de Obras Públicas, *Memorias del Ministerio de Obras Publicas al Congreso*, (Bogotá: Imprenta Nacional, 1924)

República de Colombia – Ministerio de Obras Públicas, *Memorias del Ministerio de Obras Publicas al Congreso*, (Bogotá: Imprenta Nacional, 1925)

República de Colombia – Ministerio de Obras Públicas, *Memorias del Ministerio de Obras Publicas al Congreso*, (Bogotá: Imprenta Nacional, 1926)

República de Colombia – Ministerio de Obras Públicas, *Memorias del Ministerio de Obras Publicas al Congreso*, (Bogotá: Imprenta Nacional, 1927)

República de Colombia – Ministerio de Obras Públicas, *Memorias del Ministerio de Obras Publicas al Congreso*, (Bogotá: Imprenta Nacional, 1928)

República de Colombia – Ministerio de Obras Públicas, *Memorias del Ministerio de Obras Publicas al Congreso*, (Bogotá: Imprenta Nacional, 1929)

República de Colombia – Ministerio de Obras Públicas, *Memorias del Ministerio de Obras Publicas al Congreso*, (Bogotá: Imprenta Nacional, 1930)

República de Colombia Departamento de Contraloría - Dirección General de Estadística, *Censos de Población de la Republica de Colombia levantado el 14 de Octubre de 1918 y aprobado el 19 de Septiembre de 1921 por la ley 8.ª del mismo año.*, (Bogotá: Imprenta Nacional, 1924)

República de Colombia Departamento de Controlaría, *Anuario de Estadística General de 1929, Vol. XXX*, (Bogotá: Imprenta Nacional, 1931)

República de Colombia Departamento de Controlaría, *Anuario de Estadística General de 1930, Vol. XXXI*, (Bogotá: Imprenta Nacional, 1932)

República de Colombia Departamento de Controlaría, *Anuario Estadística de 1918-1922, Vol. X*, (Bogotá: Imprenta Nacional, 1925)

República de Colombia Departamento de Controlaría, *Anuario Estadística de 1918-1923, Vol. XI* (Bogotá: Imprenta Nacional, 1925)

República de Colombia Departamento de Controlaría, *Anuario Estadística de 1924-1926*, (Bogotá: Imprenta Nacional, 1928)

República de Colombia Departamento de Controlaría, *Anuario Estadística de 1927, Vol. XXII*, (Bogotá: Imprenta Nacional, 1929)

República de Colombia Departamento de Controlaría, *Anuario Estadística de 1928, Vol. XXVII*, (Bogotá: Imprenta Nacional, 1930)

República de Colombia Ministerio de Hacienda, *Anuario Estadística de 1915*, (Bogotá: Imprenta Nacional, 1917)

República de Colombia Ministerio de Hacienda, *Anuario Estadística de 1916-1917*, (Bogotá: Imprenta Nacional, 1920)

República de Colombia, *Censos General de la Republica de Colombia levantado el 5 de Marzo de 1912*, (Bogotá: Imprenta Nacional, 1912)

República de Colombia, *Departamento de Cundinamarca Censo de 1928*, (Bogotá: [s. n.], 1928)

Secretaria de Hacienda y Crédito Público, *The Mexican Year Book* (México: McCorquodale & Company Limited, 1912)

United States of America Census Office, *Report on Population of the United States at the Eleventh Census: 1890 , Vol 1, Part I*, (Washington: Government Printing office, 1895)

United States of America Census Office, *Report on transportation business in the US at the 11th Census: 1890, Vol 14, Part I: Transportation by land*. (Washington: Government Printing office, 1895)

Uribe, Guillermo; *El Sr. José Camacho Roldan como Administrador principal de salinas, y la Compañía elaboradora de sales en Zipaquirá, Nemocon y Tausa*, (Bogota: [s. n.], 1863)

Valenzuela, Hernando; *Juicio ejecutivo promovido por el Agente Fiscal del gobierno Nacional contra los dueños de la Ferrería de La Pradera*. (Bogotá: Imprenta Eléctrica, 1909)

Villareal, Andreas; *Las Empresas del Sr. Cisneros: Por tercera vez*, (Bogotá, Imprenta de Vapor de Zalamea Hermanos, 1888)

Weisner, Jacobo; *La Verdad acerca del camino de Cambao: Octubre de 1884*, (Bogotá: Imprenta de Medardo Rivas, 1884)

Zapata, Dámaso; *Informes generales de las Empresas de Obras públicas que dirige en los Estados Unidos de Colombia el señor Francisco J. Cisneros*,

*correspondientes al año de 1883*, (Bogotá: Imprenta de Vapor de Zalamea Hermanos, 1884)

Zapato, Dámaso; *Informes generales de las empresas de Obras públicas que dirige en los estados unidos de Colombia el señor Francisco J. Cisneros, correspondientes al año de 1883*, (Bogotá: Imprenta de Vapor de Zalamea Hermanos, 1884)

### Crónicas:

Camacho Roldan, Salvador; *Notas de Viaje*, (Bogotá: Banco de Bogotá, 1973 (1897))

Carnegie-Williams, Rosa; *A year in the Andes; or, A lady's adventures in Bogotá*, (London: London Literary Society, 1882)

Hall, Francis; *Letters Written from Colombia During a Journey from Caracas to Bogota*, (London: G Cowie & Co., 1824)

Holton, Isaac; *New Granada: Twenty Months in the Andes*, (Carbondale: Southern Illinois University Press, 1967 (1857))

Potter Hamilton, John; *Travels Through the Interior Provinces of Columbia [sic] Vol I*, (London: John Murray, 1827)

Potter Hamilton, John; *Travels Through the Interior Provinces of Columbia [sic] Vol II*, (London: John Murray, 1827)

### Periódicos:

La Industria, (Bogotá), 1884

El Comercio, (Bogota), 1884

Boletin del Ferrocarril de Girardot, (Bogota), 1881-1883

El Tradicionista, (Bogotá), 1876

Diario de Cundinamarca, (Bogotá) 1874

El Tiempo, (Bogotá), 1864-1865

Papel Periódico Ilustrado, (Bogotá), 1884

### British Parliamentary Papers:

“Report on the Railways of Colombia” Diplomatic and Consular Reports, No. 678  
Miscellaneous Series, 1910

“Report on the Agricultural Condition of Colombia”, Diplomatic and Consular  
Reports, No. 446 Annual Series, 1888

“Correspondence Between Great Britain and Foreign powers and communications  
from the British government to claimants relative to Loans made by British subjects,  
1823-1847”, Presented to Parliament, 30<sup>th</sup> March, 1847

### Consular Reports of the United States of America:

Abbott, John; “Industrial Possibilities of Colombia”, en *United States, Bureau of  
Foreign Commerce, Consular Reports*, No. 129, 1891

Shaw, Irvine; “Shoe trade In Colombia”, en *United States, Bureau of Foreign  
Commerce, Consular Reports*, No. 277, 1899

### Libros:

Allen, Robert C.; *The British Industrial Revolution in Global Perspective*,  
(Cambridge: Cambridge University Press, 2009)

Arias de Greiff, Gustavo; *La Mula de Hierro*, (Bogota: Carlos Valencia Editores,  
1986)

Bejarano, Jesús; *Antología Jesús Antonio Bejarano Vol. 4, Tomo II “Historia  
Agrícola”* (Bogotá: UNAL, 2011)



Bejarano, Jesús; *Economía y Poder La SAC y el desarrollo agropecuario Colombiano 1871-1984*, (Bogotá: CEREC, 1985)

Bejarano, Jesús; *El Siglo XIX visto por historiadores Norte Americanos*, (Bogotá: Editorial La Carreta, 1977)

Bergquist, Charles; *Coffee and Conflict in Colombia*, (Durham: Duke University Press, 1986)

Bulmer Thomas, Victor; *The Economic History of Latin America Since Independence*, (Cambridge: Cambridge University Press, 2003)

Bushnell, David; *The Making of Modern Colombia: A Nation in Spite of Itself*, (Berkeley: University of California Press, 1993)

Caballero Argáez, Carlos; *Historia del sector financiero colombiano en el siglo XX: ensayos sobre su desarrollo y sus crisis*, (Bogotá: Grupo Editorial Norma, 2006)

Camacho Roldan, Salvador; *Escritos Varios: Segunda Serie*, (Bogotá: Librería Colombiana, 1893)

Clew, Kenneth; *The Kennet and Avon Canal: An Illustrated History*, (Trowbridge: Redwood Press, 1973 (1968))

Coatsworth, John; *Growth against development: The Economic Impact of Railroads in Porfirian Mexico*, (DeKalb: Northern Illinois University Press, 1981)

Cornell, Martyn; *Beer: The Story of the Pint: The history of Britain's Most Popular Drink*, (London: Headline Book Publishing, 2004)

Crosby, Alfred; *The Columbian Exchange*, (Westport: Greenwood Press, 1973)

Davies, Hunter; *George Stephenson: The remarkable life of the founder of the railways*, (London: Hamlyn, 1980)

Deas, Malcolm; *Vida y Opiniones de Mr William Wills, Vol I*, (Bogotá: Banco de La Republica, 1996)

Deas, Malcolm; *Vida y Opiniones de Mr William Wills*, Vol II, (Bogota: Banco de La Republica, 1996)

Fishlow, Albert; *American Railroads and the transformation of the antebellum economy*, (Cambridge, Mas: Harvard University Press, 1965)

Fogel, Robert; *Railways and American Growth*, (Baltimore: John Hopkins University Press, 1970 (1964))

Guillermo Torres, Garcia; *Historia de La Moneda en Colombia*, (Bogota: Banco de la Republica, 1945)  
<http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/historia/him/indice.htm>

Hawke, G.R.; *Railways and Economic Growth in England and Wales 1840-1870*, (Oxford: Clarendon Press, 1970)

Hobsbawm, Eric; *On History*, (London: Abacus, 1997)

Horna, Hernan; *Transport Modernization and Entrepreneurship in Nineteenth Century Colombia*, (Uppsala: Uppsala University Press, 1992)

Jung, Carl; *The Archetypes of the Collective Unconsciousness*, (New York: Princeton University Press, 1981)

Kalmanovitz, Salomon; Lopez Enciso, Enrique; *La Agricultura Colombiana en el Siglo XX*, (Bogota: Banco de la Republica, 2006)

Llano Restrepo, María Clara; Campuzano Cifuentes, Marcela; *Chicha, Una Bebida Fermentada a través de la historia*, (Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología, 1994)

Martinez, A.B.; Lewandowski, M; *The Argentine in the Twentieth Century*, (New York: Charles Schribner's Son, 1915)

McGreevy, William; *An Economic History of Colombia 1845-1930*, (Cambridge: Cambridge University Press, 1971)

Meisel Roca, Adolfo; Ramirez, Maria Teresa; *Economia Colombiana del Siglo XIX*, (Bogota: Banco de la Republica, 2010)

Mitre, Antonio; *Los Patriarcas de la plata: estructura socioeconómica de la minería boliviana en el siglo XIX*, (Lima: Instituto de Estudios Peruanos, 1981)

Monteiro Filho, Jeronymo; *Traçado de estradas: I - Ferrovias*, (Rio de Janeiro: Borsoi, 1955)

Nieto Arteta, Luis; *Economía y Cultura en la Historia de Colombia*, (Bogotá: El Ancora Editores, 1983 (1942))

Noguera, Carlos; *Medicina y Política Discurso médico y practica higiénicas durante la primera mitad del siglo XX en Colombia*, (Bogotá: EAFIT, 2003)

O'Brien, Patrick; *The New Economic History of the Railways*, (New York: St Martin's Press, 1977)

Ocampo, Jose Antonio; *Colombia y La Economía Mundial 1830-1910*, (Bogotá: Editorial Cra. 7ª, 1984)

Ocampo, Jose Antonio; *Crisis Mundial, Proteccion e Industrializacion*; (Bogotá: CEREC, 1984)

Ortega, Alfredo; *Ferrocarriles Colombianos*, (Bogotá: Imprenta Nacional, 1920)

Ortega, Alfredo; *Ferrocarriles Colombianos: La última Experiencia ferroviaria del país 1920-1930*, (Bogotá: Imprenta Nacional, 1932)

Ospina Vásquez, Luis; *Industria y protección en Colombia, 1810-1930*, (Medellin: Santafé, 1955)

Palacios, Marco; *Coffee in Colombia 1850-1970: An Economic Social and Political History*, (Cambridge: Cambridge University Press, 1980)

Panchon, Alvaro; Ramirez, Maria Teresa; *La Infraestructura de Transporte en Colombia durante el siglo XX*, (Bogotá: Banco de la Republica, 2006)

Pardo Pardo, Alberto; *Geografía Económica y Humana de Colombia*, (Bogotá: Tercer Mundo, 1972)

Popkin, Samuel; *The Rational Peasant: The Political Economy of Rural Society in Vietnam*, (Berkeley: University of California Press, 1979)

Restrepo Manrique, Cecilia; *La Alimentación en la vida Cotidiana del Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario 1653-1773*, (Bogota: Universidad del Rosario, 2005)

Rosenthal, Joshua; *Salt and the Colombian State: Local Society and Regional Monopoly in Boyaca, 1821-1900*, (Pittsburgh: University of Pittsburgh Press, 2012)

Roth, Ralf; Dinhobl, Günter; *Across the Borders: Financing the World's Railways in the Nineteenth and Twentieth Centuries*, (Aldershot: Ashgate Publishing, 2008)

Safford, Frank, Huber, Evelyne; *Agrarian Structure & Political Power: Landlord & Peasant in the Making of Latin America*, (Pittsburgh: University of Pittsburgh Press, 1995)

Safford, Frank; *The Ideal of The Practical*, (Austin: University of Texas Press, 1976)

Safford, Frank; Palacios, Marco; *Colombia Fragmented Land, Divided Society*, (New York; Oxford University Press, 2002)

Salaman, Redman; *The History and Social Influence of the Potato*, (Cambridge, Cambridge University Press, 1985 (1949))

Smith, Adam; *The Wealth of Nations*; (Oxford: Oxford University Press, 1998 (1776))

Summerhill, William; *Order Against Progress: Government, Foreign Investment and Railroads in Brazil, 1854-1913*, (Stanford: Stanford University Press, 2003)

Urrutia, Miguel; Arrubla, Mario; *Compendio de Estadísticas Históricas de Colombia*, (Bogota: Universidad Nacional, 1970)

#### Artículos:

Junguito, Andrea; "Historia Económica del ferrocarril del Norte" en *Historia Crítica*, No 14, Diciembre de 1997

Summerhill, William; "Big Social Savings in a Small Laggard Economy: Railroad-Led Growth in Brazil," en *Journal of Economic History*, Vol. 65, no. 1 (2005): Pg. 72-102.

Ramirez, Maria Teresa; "Los ferrocarriles y su impacto sobre la economía colombiana" en *Revista de Historia Económica - Journal of Iberian and Latin American Economic History*, Año nº 19, Nº 1, 2001 , Pg. 81-122

Ramirez, Maria Teresa; *Railroads and the Colombian Economy*, Presentado al Econometrics Society World Congress, Econometrics Society, 2000,

Rodríguez Salazar, Oscar; "Qué relaciones se pueden establecer entre la Historia y Economía" en *Historia Critica*, No 14, Diciembre de 1997

Herranz-Loncán, A. "*The contribution of Railways to Economic Growth in Latin America before 1914: a Growth Accounting Approach*", University of Barcelona, 2011

"The Role of Railways in Export-Led Growth: The Case of Uruguay, 1870-1913", *Economic History of Developing Regions* (2011), 26, 2, pp. 1-32.

"El impacto directo del ferrocarril sobre el crecimiento económico argentino durante la primera globalización", *Revista Uruguaya de Historia Económica* (2011), 1, 1, pp. 34-52.

"Infrastructure Investment and Spanish Economic Growth (1850-1935)", *Explorations in Economic History*, 44 (2007), 3, pp. 452-468.

Pletcher, David; "The Building of the Mexican Railway", *The Hispanic American Historical Review*, Vol. 30, No. 1 (Feb., 1950) Pg. 26-62

Rippy, J. Fred, "*Dawn of the Railway Era in Colombia*" en *The Hispanic American Historical Review* Vol. 23, No. 4, 1943, pp. 650-663

Mayor, Mora; "Las Fabricas de Hierro en Colombia en el siglo XIX. ¿Un salto al vacío...?" en *Revista Credencial Historia*, No. 43, Julio 1993

Vargas Caicedo, Hernando; "100 años del cemento en Colombia: Notas sobre su origen" en *Revista Noticreto*, No. 100, Mayo-Junio 2010, Asociación de Productores de Concreto,

Stone, Irving; “British Long Term Investment in Latin America, 1865-1913” en, *The Business History Review*, Vol. 42, No. 3, 1968, Pg. 311-339

### Tesis Inéditas:

Pinto Bernal, José Joaquín; *Finanzas de la República de Colombia, 1819-1830*, Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Colombia – Sede Bogotá, 2011

### Recursos de Internet:

“Pennsylvania spliced series, 1720-1896”, Global Price and Income History Group:  
[http://gpih.ucdavis.edu/files/Penn\\_spliced\\_1720-1896.xls](http://gpih.ucdavis.edu/files/Penn_spliced_1720-1896.xls)

“Tabla de composición de alimentos colombianos” Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 1953,  
[http://alimentoscolombianos.icbf.gov.co/alimentos\\_colombianos/consulta\\_alimento.asp](http://alimentoscolombianos.icbf.gov.co/alimentos_colombianos/consulta_alimento.asp)

Iron and Steel Statistics, U.S. geological survey, 2010,  
<http://minerals.usgs.gov/ds/2005/140/ironsteel.pdf>

Nariño, Antonio; *Plan de Administración en el Nuevo Reino de Granada presentado por Nariño al Gobierno español*, 1797  
<http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/historia/bigand/bigand8.htm>

“Precio Representativo del suave Colombiano – Mensual desde 1913”, Federación nacional de cafeteros de Colombia,  
[http://www.federsaciondecafeteros.org/static/files/Precio\\_exdoc\\_mensual.xls](http://www.federsaciondecafeteros.org/static/files/Precio_exdoc_mensual.xls)

Clark, Gregory; Jacks, David; *Coal and the Industrial Revolution*, 1700-1869, Pg. 52 [http://gpih.ucdavis.edu/files/Clark\\_Jacks.pdf](http://gpih.ucdavis.edu/files/Clark_Jacks.pdf)

Danais, Plano; *Historia de la Cerveza en Colombia*, Historiadores de la Cocina, 2005, <http://www.historiacocina.com/es/cerveza-colombia>