

**ESTUDIO DE LA DEMANDA PARA LA REACTIVACION DEL TRANSPORTE
FERREO DE PASAJEROS ENTRE LOS MUNICIPIOS BARRANCABERMEJA Y
PUERTO BERRIO**

**NADIR ALEXANDRA PEDRAZA TABARES
DANNYS DIDETH REMOLINA TIRADO**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN
ESCUELA DE ECONOMÍA
BUCARAMANGA**

2013

**ESTUDIO DE LA DEMANDA PARA LA REACTIVACION DEL TRANSPORTE
FERREO DE PASAJEROS ENTRE LOS MUNICIPIOS BARRANCABERMEJA Y
PUERTO BERRIO**

**NADIR ALEXANDRA PEDRAZA TABARES
DANNYS DIDETH REMOLINA TIRADO**

Trabajo de grado para optar al título de Economista

**Director:
JORGE LUIS NAVARRO ESPAÑA
Magister en Gestión y Políticas Públicas**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN
ESCUELA DE ECONOMÍA
BUCARAMANGA**

2013

Expresamos nuestros agradecimientos:

A la Universidad Industrial de Santander por darnos la oportunidad de formarnos académicamente y obtener un título profesional.

A los docentes de la Escuela de Economía, quienes marcaron cada etapa de nuestro camino universitario, con sus conocimientos y orientaciones aportaron para el logro de la meta.

Al Profesor Jorge Luis Navarro España, por guiarnos con su valiosa experiencia para la dirección de este proyecto.

Al Ingeniero Jairo Pedraza por su colaboración, por su apoyo y múltiples consejos para la elaboración de este trabajo.

Y a las personas que, aunque no aparecen aquí con nombres y apellidos, han estado presentes de alguna forma durante el desarrollo de este trabajo, muchas gracias.

A Dios, por estar conmigo en cada paso que doy, por regalarme cada maravilloso día para cumplir mis metas, por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A mis padres Jairo Y Emérita por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, por estar siempre a mi lado y por su apoyo incondicional, por ayudarme a cumplir una nueva meta, recordando que también este logro es de ellos una vez más.

*A mis hermanos Paula y Andrés por su sabiduría y cariño.
A mi compañera de tesis Dannys, por su comprensión y paciencia frente a nuestro proyecto de grado.*

A mi novio Gustavo, mi amigo Juano y demás amigos por su compañía y apoyo.

NADIR

Agradezco a Dios por darme la salud y la sabiduría que me han permitido ser la persona que me he propuesto hasta hoy, por iluminar cada día en el que viví experiencias que me ayudaron a preparar esta investigación.

En mi corazón llevo los más sinceros agradecimientos a mi familia por ser mi compañía en todo momento, a mi padre Luis Enrique y a mi madre Alix porque sin su apoyo, ejemplo y consejos no habría logrado esta meta que hoy con mucha alegría quiero celebrar a su lado. A mis hermanas que también son la razón de mis propósitos y quiero que ellas sean mejor.

A mi compañera no solo de esta tesis sino también de estudios y momentos agradables Nadir, gracias por ser mi apoyo y por ir de la mano conmigo en este nuevo logro.

Por último a mi futuro compañero de vida Lee, porque en los momentos difíciles y en los más alegres siempre ha tenido una voz de aliento y una palabra de amor para mí.

DANNYS

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	17
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
2. JUSTIFICACION	21
3. OBJETIVOS	22
3.1 OBJETIVO GENERAL	22
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	22
4. MARCO REFERENCIAL	23
4.1 ANTECEDENTES	23
4.2 MARCO TEORICO	26
4.2.1 Neoinstitucionalismo	26
4.2.2 Información asimétrica	27
4.2.3 Mercados imperfectos o mercados de competencia imperfecta	28
4.2.4 El marginalismo	29
4.2.5 Economía de redes	30
5. INICIOS DE LA RED FERROVIARIA	33
5.1 LOS MEDIOS DE TRANSPORTE COMO PROBLEMA NACIONAL	33
5.2 EPOCA DE LOS FERROCARRILES	36
5.2.1 El Ferrocarril en Santander	36
5.2.2 La compañía del Ferrocarril de Santander (1883-1899)	38
6. DESCRIPCION DE LA SITUACION ACTUAL DE LA VIA FERREA BARRANCABERMEJA- PUERTO BERRIO	42
6.1 INFRAESTRUCTURA Y SUPERESTRUCTURA	42
6.2 EQUIPOS Y MAQUINARIA	43
6.3 NORMATIVIDAD DEL TRANSPORTE FERREO	47
7. METODOLOGIA	50

8. RESULTADOS	56
8.1 INFORMACIÓN ASIMÉTRICA	56
8.2 MERCADOS IMPERFECTOS O MERCADOS DE COMPETENCIA IMPERFECTA	58
8.3 EL MARGINALISMO	59
8.4 ECONOMIA DE REDES	62
8.5 NEOINSTITUCIONALISMO	63
9. CONCLUSIONES	65
10. RECOMENDACIONES	67
BIBLIOGRAFIA	70
ANEXOS	73

LISTADO DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Divisiones geográficas en 1824	37
Figura 2. Cooperativa COOPSERCOL	42
Figura 3. Rutas Habilitadas en el tramo de Barrancabermeja- Puerto Berrio	43
Figura 4. Carromotor en la estación principal.	44
Figura 5. “Motogarrucha” en el paradero El Palmar	45
Figura 6. Ciclotabla en el paradero El Palmar	46
Figura 7. Tabla	46
Figura 8. Aplicación de la encuesta a Población en la estación principal.	54

LISTADO DE GRÁFICAS

	Pág.
Grafica 1. Correlación entre las variables meses y el número de pasajeros que utilizan el sistema formal.	52
Grafica 2. Motivos de disminución de la demanda	57
Grafica 3. Percepción del precio	57
Grafica 4. Seguridad y eficiencia en el transporte férreo	58
Grafica 5. Población que utiliza el servicio actualmente	59
Grafica 6. Apreciación del servicio	61
Grafica 7. Destinos más utilizados partiendo desde Barrancabermeja	61
Gráfica 8. Comportamiento de la demanda a largo plazo	63

LISTADO DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Normatividad del sector férreo colombiano	48
Tabla 2 Demanda de pasajeros en los últimos 8 meses	51

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO A. Encuesta de estudio de factibilidad para de la reactivación de la vía férrea ruta Barrancabermeja- Puerto Berrio	73
ANEXO B. Oficinas COOPSERCOL	76
ANEXO C. Tarifas establecidas para cada uno de los destinos	77
ANEXO D. Notorio deterioro de la línea férrea y vagones	78
ANEXO E. Estado del riel	79
ANEXO F. Deterioro de vagones de carga	80
ANEXO G. Encuentro de “Motogarrucha” en la estación	81
ANEXO H. Pasajeros en la tabla o garrucha de palito – Paradero El Palmar	82
ANEXO I. Tabulación encuesta (Medio Magnético)	83

RESUMEN

TITULO: ESTUDIO DE LA DEMANDA PARA LA REACTIVACION DEL TRANSPORTE FERREO DE PASAJEROS ENTRE LOS MUNICIPIOS BARRANCABERMEJA Y PUERTO BERRIO

AUTORAS: Nadir Alexandra Pedraza Tabares**
Dannys Dideth Remolina Tirado

PALABRAS CLAVES: Ferrocarril, reactivación sistema férreo

El presente trabajo busca dar a conocer el comportamiento de la población barranqueña y de sus municipios aledaños frente a la reactivación del sistema de transporte férreo formal para pasajeros en la ruta Barrancabermeja - Puerto Berrio. En la última década, este sistema de transporte ha venido presentando diferentes tipos de dificultades que afectan su buen funcionamiento: las notables pérdidas para Coopsercol (cooperativa responsable del transporte formal de pasajeros en el Magdalena Medio), la aparición del transporte informal y el ineficiente servicio para los demandantes de este bien; hechos que han ocasionado la desaparición de un organización sólida que satisfacía la demanda de transporte de la población barranqueña. La disipación de este servicio no solo amenaza el futuro de las cooperativas, sino también el bienestar de los consumidores quienes han sustituido los vagones del tren por las "Motogarruchas" que además de ser un transporte peligroso, no cumple con las normas legales requeridas.

Para estimar la aceptación que pueden tener los habitantes del municipio acerca de la reactivación del transporte férreo de pasajeros en la vía Barrancabermeja – Puerto Berrio, es necesario hacer un estudio de demanda basado en un análisis estadístico aplicado a una muestra no aleatoria y llevada a cabo en lugares estratégicos como la Estación Central y la parada de El Palmar.

De la encuesta realizada se obtuvo que unas de las razones para que la demanda haya disminuido son la impuntualidad en la llegada y la salida de las rutas, el mal estado de la infraestructura de las vías y la maquinaria del Carromotor, entre otras. También se demostró que el precio no es un determinante de la demanda, porque no importa la cantidad de dinero que tengan que pagar los usuarios para poder trasladarse de un lugar a otro, si finalmente ellos logran llegar al destino esperado.

* Trabajo de grado

** Facultad de Economía y Administración. Escuela De Economía. Director: Jorge Luis Navarro España. Magister en Gestión y Políticas Públicas

ABSTRACT

TITLE: STUDY OF DEMAND FOR THE REACTIVATION OF RAIL TRANSPORTATION OF PASSENGERS BETWEEN MUNICIPALITIES BARRANCABERMEJA AND PUERTO BERRIO*

AUTHORS: Alexandra Nadir Pedraza Tabares**
Dannys Dideth Remolina Tirado

KEYWORDS: Railway, rail system recovery.

The following presentation shows the behavior of the citizens of Barranca and of its nearby towns near about the reopening of the railroad system iron to rute travelers of Barrancabermeja –Puerto Berrío. In the last decade, this transport system has been presenting different types of difficulties that affect their functioning: the notable losses Coopsercol (cooperative responsible of the formal transport of passengers in the middle Magdalena), the apparition of informal transport and the deficient service for plaintiffs of this asset; events that have caused the disappearance of a solid organization that satisfied the demand of transport barranqueña of the population. The dissipation of this service not only threatens the future of cooperatives, but also to the welfare of the consumers who have replaced the wagons of the train by the "Motogarruchas" that besides being a dangerous transport, does not comply with the required legal norms.

To estimate the acceptance that can have inhabitants of the municipality about the revival of the rail transport of passengers on the route Barrancabermeja - Puerto Berrío, is necessary to do a study of demand based on a statistical analysis applied to a nonrandom sample and carried out in strategic places such as the Central Station and stop of the Palmar.

Within the survey made it was obtained that one of the reasons why the demand has decreased are tardiness in the arrival and the departure of the routes, the bad state of the roads and Carromotor machinery, among others. It was also demonstrated that the price is not a determinant of demand, because no matter how much money that have to pay the users to get from one place to another, if they finally reach the intended destination.

* Work degree

** Faculty of Economics and Administration. School of Economics. Director: Jorge Luis Navarro Spain. Master in Public Policy and Management

INTRODUCCION

El transporte férreo ha sido de gran ayuda para el desarrollo del comercio en países europeos, asiáticos y hasta hace pocos años en Latinoamérica. Una de sus primeras acciones consistió en provocar una mejoría significativa en la calidad de las producciones de los campesinos, logrando a la vez una mayor producción que fue llevada a las estaciones de tren en cada municipio. Además permitió acortar distancias en territorios extensos, disminuir los costos de traslado, facilitar que algunas regiones alejadas de los puertos pudieran explotar sus productos y una interacción cultural entre las regiones posibilitando intercambios tanto sociales como de tipo económico. En algunos casos originó la fundación de pueblos y ciudades alrededor de las estaciones. En general, este tipo de transporte se ha utilizado con el fin de agilizar el envío de cargas y mercancías pesadas entre municipios y ciudades a pesar de la lejanía existente entre una y otra ciudad.

Para Colombia y a finales del siglo XIX, los efectos de los avances en materia de transporte no arrojaron los resultados explicados anteriormente, debido a las permanentes guerras civiles y los conflictos por obtener el poder, hechos que ocasionaron un lento fortalecimiento de la economía nacional y un interés en la introducción del mercado mundial. Al margen de estas inclinaciones se desarrollaron proyectos a favor de la consolidación de intercambios comerciales en los cuales jugó un gran papel la creación de los ferrocarriles. En el mismo orden de ideas, en conjunto importantes líderes y empresarios de Santander idearon propuestas para impulsar el crecimiento económico de la región, que ya para esa época era el refugio del liberalismo político, dentro de estas propuestas se encuentra la creación del Ferrocarril de Santander.

Actualmente, ha sido olvidado este medio de transporte, las condiciones de las vías férreas, de los trenes y vagones son precarias; sólo en ciudades costeras y fronterizas se ha tomado en cuenta, mientras que en las ciudades y departamentos centrales se encuentran en total abandono. A pesar de esta situación, el tramo que conecta a Barrancabermeja y Puerto Berrio se caracteriza por aun tener en buenas condiciones su infraestructura ya que en el momento de decidir reactivar este medio de transporte serían muy pocos los kilómetros por habilitar y, con la facilidad de que están establecidas las rutas de origen – destino.

Sin embargo debido al olvido por parte de las cooperativas encargadas del buen funcionamiento de este transporte y a la falta de inversión de éstas mismas, de la alcaldía y de la gobernación, año tras año se ha disminuido la demanda de este servicio. Así mismo, esta baja en el consumo ha sido provocada por la aparición de nuevos transportadores informales, quienes han ocasionado la quiebra o desaparición de algunas cooperativas que operaban el transporte de pasajeros del ferrocarril del Magdalena Medio.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El transporte surge por la necesidad de trasladar de un origen hasta un destino final a personas y bienes de una manera eficaz y eficiente. Es entonces cuando el transporte se convierte en un bien de consumo intermedio necesario para realizar distintas actividades laborales, familiares, de ocio, etc. También se debe tener en cuenta que, la facilidad de transportar promueve la integración del mercado e intercambio de bienes y servicios en una economía, disminuyendo costos de tiempo, esfuerzo, trabajo y mejora el bienestar en general de la sociedad.

Visto desde este enfoque, los medios de transporte existentes entre los municipios de Barrancabermeja y Puerto Berrio son escasos y el sistema no es eficiente; el notorio crecimiento de los municipios, el aumento de la población en estas regiones exige un mayor número de buses intermunicipales, trenes y vagones públicos que satisfagan las necesidades de la comunidad Barranqueña que se traslada a Puerto Berrio y viceversa. La llegada del siglo XXI trajo consigo el decaimiento del sistema férreo: el cambio de trenes a vagones pequeños describió el notorio cambio entre el número de pasajeros que se transportaban en él, la demanda del servicio disminuyó un 80% y las cooperativas que operaban fueron desapareciendo paulatinamente. El desincentivo por parte de las cooperativas por producir este servicio, término por desaparecer el conglomerado de estas. Conjunto a esto, surgieron nuevas formas de transporte ilegal que afirmaban la desaparición de un sistema legal sólido de transporte férreo tanto de pasajeros como de carga que afecta el servicio para la comunidad.

El interrogante que se da a partir de esta situación es ¿Qué se necesita para que el servicio sea eficiente y el consumo aumente?, ¿será una inversión por parte de la alcaldía municipal y de la gobernación departamental para el mejoramiento del servicio? ¿Será concientizar a la población de la importancia que tiene este

sistema y el mantenimiento de este?, ¿será posible que esta reactivación mejore las condiciones en las cuales se presta el servicio a los habitantes del tramo Barrancabermeja – Puerto Berrio?

2. JUSTIFICACION

El transporte férreo formal en la última década en el municipio de Barrancabermeja ha venido presentando diferentes tipos de dificultades que afectan el funcionamiento del sistema: las notables pérdidas para Coopsercol (cooperativa encargada del transporte de carga y personas en el Magdalena Medio), la aparición del transporte informal y el ineficiente servicio para los demandantes de este bien son algunos de los efectos que ha traído consigo la desaparición de un sistema sólido que satisfacía la demanda de transporte de la población barranqueña. La disipación de este servicio no solo compromete el futuro de las cooperativas, sino también el bienestar de los consumidores quienes han sustituido los vagones del tren por las “motogarruchas” que además de ser un transporte peligroso, no cumple con las normas legales requeridas.

Es preocupante notar, que a pesar de contar con el buen estado de la mayoría de la red ferroviaria existente el municipio de Barrancabermeja y el municipio de Puerto Berrio, no se ha logrado un buen servicio para la población; que además de generar empleo, disminuya los costos de transporte de pasajeros, pero sobre todo promueva el fomento del crecimiento y desarrollo de la capital petrolera.

El descontento con los resultados vistos en los últimos años con el cierre de algunas cooperativas y el aumento de la informalidad, ha generado propuestas por parte del gobierno departamental intentando reactivar la vía férrea que comunica a Barrancabermeja con Santa Marta y con Puerto Berrio, procurando incentivar otras vías de acceso para facilitar la movilidad de la comunidad; por este motivo hemos decidido centrar nuestro estudio en la aceptación de la población afectada frente al nuevo proyecto, exponiendo los beneficios que trae consigo la adecuación y el aprovechamiento de la red ferroviaria para Barrancabermeja y ciudades nombradas anteriormente.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Realizar el estudio de la demanda para la reactivación del transporte férreo de pasajeros entre los municipios Barrancabermeja y Puerto Berrio, con el fin de estimar que aceptación pueden tener los habitantes del municipio de Barrancabermeja ante esta nueva propuesta.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Caracterizar por medio de encuestas la población Barranqueña, para conocer los gustos, preferencias y posibles descontentos que se presentan cuando utilizan el servicio férreo.
- Analizar el comportamiento de los datos obtenidos y a partir de ellos encontrar los motivos y causas que han generado la disminución de la demanda del servicio.
- Sugerir posibles mejoras para optimizar el servicio brindado a los habitantes de Barrancabermeja.

4. MARCO REFERENCIAL

4.1 ANTECEDENTES

Aproximadamente desde el año 1836 el Congreso instruyó una ley en la que se otorgaba privilegios y regalías especiales a personas naturales o jurídicas, éstos con el fin de que intervinieran en la construcción y explotación del camino de rieles. Esto finalmente se logró hasta el año 1850 cuando se construyó el ferrocarril de Panamá, el primero en construirse y que estuvo al servicio de la población colombiana. Es así como desde ésta época la historia del transporte en Colombia mantuvo una relación estrecha con la ejecución de obras de interés público llevadas a cabo por iniciativa de Estados, hoy Departamentos, todo impulsado por alcanzar el objetivo de lograr una salida al mar desde cada provincia.

Entre los años 1870 y 1890, el gobierno resaltó la importancia que tenía para el país el disminuir el tiempo de transporte en las actividades comerciales, esto se lograría unificando la red Ferroviaria Interoceánica que partía de la bahía de Buenaventura, cubriendo los departamentos del Cauca, Tolima, Cundinamarca, Boyacá y Santander, y se conectara con el río Magdalena en un puerto en donde la navegación no sufriera interrupciones.

Ya finalizando el siglo XIX y comenzando el siglo XX, el ferrocarril se posesionó como el motor que incentivó las exportaciones, resaltando las de tabaco, cacao y café; pero a partir de la construcción de los principales tramos de la red férrea la actividad económica relacionada con la industrialización del cultivo del banano se vio muy bien beneficiada. En este tiempo hubo beneficios tanto para las exportaciones, pues al disminuir los tiempos de transporte se optimizaba la calidad

de entrega de éstos, tanto como para el funcionamiento del ferrocarril ya que se impulsó el desarrollo del sector férreo.

La instauración de las vías férreas jugó un papel importante en el desarrollo económico del país, en los medios de comunicación y en las mejorías del servicio público de transporte no solo de pasajeros sino también de carga, posibilitando alrededor de las vías la creación de nuevos pueblos los cuales se beneficiaron de este nuevo medio de transporte. Pero a partir de la década de los setenta inesperadamente cuando se estaba transportando el mayor volumen de carga y se estaba recuperando la inversión inicial, con el paso de los años el sistema ferroviario fue perdiendo importancia dentro del sector transporte colombiano debido a que las redes se deterioraron y el volumen de carga que se transportaba era muy mínimo. Además otro aspecto negativo que afectó a las redes fue el desbordamiento del río Cauca, el cual destruyó una parte del ferrocarril separando las vías del Atlántico y las del Pacífico. Sumado a esto el ineficiente trabajo de la ejecución de las políticas ferroviarias, caracterizado por la ausencia de coherencia y coordinación de los entes reguladores, las altas cargas prestacionales y problemas institucionales del FCN (Ferrocarriles Nacionales de Colombia), entre otros, ocasionaron la dicha desmejora de las inversiones y mantenimiento de la red ferroviaria.

En el mismo orden de ideas, los estudios realizados reflejan que “Los ferrocarriles constituyen un medio que no representa competencia ni amenaza alguna para el transporte de grandes volúmenes de pasajeros a largas distancias, sino un complemento para otros medios”¹. Ésta afirmación demuestra que el transporte férreo no ha sido tomado en cuenta como una posible solución al problema de movilidad que presentan las principales ciudades del país, caso diferente a otros países en el mundo en donde este sistema optimiza el tiempo de traslado y brinda un cómodo y placentero viaje a los usuarios.

¹ ARIAS, J. C, CRUZ, C. C. y TOVAR J. P. Transporte Férreo de Pasajeros. Colombia.

En el estudio realizado por Angie Roa en el 2010 muestra la importancia del ferrocarril de Antioquia, sus inicios, su desarrollo y los posibles causantes de la muerte del ferrocarril. La historia del tren en Colombia, se muestra como una gran idea de desarrollo, con necesidades claras que se fueron supliendo con la implementación de una tecnología cada vez más innovadora; pero que debido a la falta de planeación en la mayoría de los aspectos, y diferentes acontecimientos sociales, culturales y económicos; conllevó a la desaparición casi por completo de esa misma tecnología, que algún día, hizo soñar a nuestros abuelos con mejores tiempos.

En cuanto al tema del ferrocarril de Santander Manuel Bayona Sarmiento y Julieth Niño Sánchez, investigaron en el año 2002 identificando las circunstancias socioeconómicas y políticas que dieron origen a la construcción del camino de Girón a la Ciénaga de Paturia y posteriormente a la apertura del camino de hierro en Bucaramanga a Puerto Wilches, en este trabajo analizan las características que sobresalen en los procesos de construcción y beneficio económico regional, desde la segunda mitad del siglo XIX.

Seguido a esto, en el Foro de Transporte Sostenible para América Latina realizado en Bogotá, se propuso un cambio de paradigma en el cual se privilegie la accesibilidad antes que la movilidad, esto mediante una disminución del uso particular de vehículos optando por un “transporte más humano y balanceado como el de Europa, y en países como Madrid, Tokio, Ámsterdam y Hong Kong que se caracterizan por ser de alta eficiencia”². Finalizando este foro afirma que es necesaria la articulación entre los entes administrativos de la salud, el transporte, el medio ambiente, planeación y como entidad reguladora el gobierno.

² Foro de Transporte Sostenible para América Latina, Bogotá – Colombia 2011

4.2 MARCO TEORICO

Como es sabido el mercado es el que describe el proceso mediante el cual el individuo toma decisiones acerca de qué bienes o servicios consumir, las razones por las cuales una empresa piensa en qué, cómo y cuánto producir, y la elección del trabajador acerca de cuánto y para quién trabajar; éstas son llevadas a cabo según el ajuste de precios y salarios.

Así mismo el mercado está compuesto por diferentes agentes económicos, uno de ellos es el productor quien es el creador del bienes o servicios y el determinante de la oferta; el segundo de ellos se refiere a los consumidores, quienes son los beneficiados o usuarios de los servicios o bienes que está vendiendo el oferente ; y por último, para que este intercambio entre estos dos entes sea equitativo o en el mejor caso este en equilibrio se necesita de la intervención del Estado quien actuara como árbitro de manera directa e indirecta en la toma de decisiones tanto de la parte oferente como de la parte demandante.

Es así de esta manera que surgen distintas corrientes económicas, las cuales analizan desde diferentes puntos de vista la interacción entre estas tres partes. A continuación se explica a partir de algunas teorías, el funcionamiento de un mercado real, para nuestro caso específico el Transporte Férreo de pasajeros en Barrancabermeja, el cual se mueve en un mercado imperfecto.

4.2.1 Neoinstitucionalismo. Este movimiento surge como crítica a la rigidez analítica de la economía neoclásica, deja a un lado los problemas matemáticos de los modelos económicos pero mantiene respeto por las técnicas de cuantificación y medición de las variables que importan para el desempeño económico. Para los Neoinstitucionalistas, las instituciones son el marco de referencia bajo el cual se llevan a cabo las actividades económicas, por tanto éstas son las estructuras que permiten o intentan resolver los conflictos y contradicciones económicas, operando

como los mecanismos de control social que limitan las acciones maximizadoras de los individuos³.

La nueva economía institucional (NEI) surgió en la década de 1970 con la influencia de las obras de Ronald Coase, Douglass North y de Oliver Williamson. Este enfoque introduce el papel central de las instituciones como central en la economía neoclásica y propone estudiar su función en la creación de mercados competitivos (Hodgson, 2003).

Es prudente recalcar que esta concepción responde en gran medida a la necesidad de explicar los límites de la teoría del comportamiento de los actores en la teoría neoclásica, debido a la existencia de la información asimétrica que poseen los actores que intervienen en el intercambio, dándole paso a la creación de instituciones que mejoren y regulen el funcionamiento del mercado tomando en cuenta los factores culturales, políticos y sociales que influyen en el comportamiento económico.

A la luz de la teoría Neoinstitucionalista, el caso de la reactivación del transporte férreo en el municipio de Barrancabermeja, necesita, la presencia de las instituciones que regulen el funcionamiento junto con la introducción de la tecnología para el mejoramiento del sistema, siendo ambas, determinantes básicos de los costos de transacción que se pueden evitar o reducir en el intercambio y la producción del servicio, prestando un mejor servicio a un precio más bajo.

4.2.2 Información asimétrica. La economía de la información es el área de la teoría económica que más se ha desarrollado en los últimos veinte años, su importancia y aplicaciones ha crecido de manera significativa. Su principal objetivo es estudiar las consecuencias de la existencia de asimetría de información entre

³ (North, 2005)

los diversos agentes económicos, sobre la forma en que éstos se organizan y sobre la eficiencia de la relación que establecen.

La Teoría de las Asimetrías de la Información se refiere a situaciones en las que una de las partes involucradas en una transacción tiene más información acerca de esta operación que la otra; esta información desigual puede llevar a una serie de aprovechamiento por una de las partes frente a la otra (oportunismo). Esta situación es descrita por Akerlof, en su artículo ⁴, en donde muestra las dificultades que tiene el mercado para reconocer los artículos buenos de los cacharros, de igual forma los conflictos que tiene el empleador para recibir señales eficaces para la contratación de nuevo personal, y situaciones parecidas que aparecen mostrando la problemática de no tener una información completa frente a una transacción, situaciones que se intensifican en un mundo de mercados globales y con una economía cada vez más centrada en el conocimiento. Los problemas de la calidad y la adecuada distribución de la información se tornan más importantes que nunca, en particular para países en vía de desarrollo.

El fenómeno de selección adversa, se observa en un sinnúmero de situaciones como, por ejemplo, en la conducta de los agentes y aún de las instituciones de regulación económica y social. Puede afirmarse que aunque estas situaciones no son la causa de las asimetrías sí explican la necesidad y la existencia de los agentes e instituciones en el mercado de transporte férreo que ayuden a controlar y regular el comportamiento y las conductas que entre las partes involucradas puedan existir.

4.2.3 Mercados imperfectos o mercados de competencia imperfecta. Para entender los mercados imperfectos, debemos situarnos en la cotidianidad; Los mercados reales no cumplen con las condiciones del modelo descrito de competencia perfecta, y por ello se les denomina imperfectos.

⁴ The Market for Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism” (Akerlof, 1970).

Este fenómeno del mercado se describe mediante la existencia de grandes empresas que consiguen un elevado poder de mercado a través de estrategias como la diferenciación del producto, o de ventajas como las economías de escala.

Este poder de mercado que le es otorgado a las grandes y escasas empresas (en mercados monopólicos, oligopólicos y de duopolio), promueve que éstas establezcan los precios por encima del coste marginal del producto brindándole un precio mayor al consumidor, reduciendo su bienestar pues el bien o servicio obtenido es el mismo que encontrara en competencia perfecta con precios más bajos. Si esto ocurriera en competencia perfecta, el mayor precio determina una menor cantidad de producción al enfrentarse con una demanda decreciente, pero en el caso de presentarse esta situación en los mercados imperfectos, solo el consumidor sufre las consecuencias.

4.2.4 El marginalismo. Para los marginalistas el valor dependía de la utilidad marginal, que los bienes indirectos (bienes terminados), obtenían su valor de los bienes directos (materias primas), los ingresos que percibían los factores de la producción se venían a constituir, en los precios de estos mismos, por lo tanto estaban sometidos a leyes indirectas de los precios.

Los marginalistas son pensadores que ven en el individuo el motor de la Economía. Entre estos teóricos neoclásicos se encuentran Kart Menger (1804-1914), Friedrich von Wieser (1851-1926) y Eugen Böhm-Bawerk (1851-1914); los tres de la primera escuela austriaca o psicológica remarcan el términos generales que el consumidor representa la variable más importante, y que es la utilidad de las mercancías (valor subjetivo) lo que determina su precio, y por consiguiente, las proporciones de intercambio de mercancía en el mercado.

Sin embargo para los neoclásicos son muy importantes los gustos del consumidor que finalmente han de influir en el comportamiento de la oferta y la demanda; ellos observan que el valor de las cosas disminuye en la medida en que el individuo va satisfaciendo sus necesidades. Los precios se determinan por estimaciones subjetivas, tanto de vendedores como de consumidores.

Como lo indican los marginalistas, así mismo se puede explicar el comportamiento de los consumidores del servicio de transporte férreo, inicialmente cuando se creó este medio para trasladarse todas las personas se vieron en la necesidad de usarlo porque en ese momento era la solución a la necesidad de llegar a otros lugares en el tiempo deseado; al pasar los años se han creado otras formas de transporte terrestre más eficientes, en lo que se refiere a tiempo de llegada, más rutas de destino y con mayor frecuencia de salida, y además el mismo municipio de Barrancabermeja ahora ofrece a sus habitantes todo lo que ellos podían necesitar en el diario vivir, haciendo que solo utilicen el servicio de transporte urbano. Estos cambios en el entorno han producido también una transformación en los gustos y preferencias de los barranqueños olvidando los beneficios de las vías férreas.

4.2.5 Economía de redes. La economía de las redes no solo es el sistema de transporte de bienes y servicios hacia distintos receptores locales, regionales, nacionales e internacionales; son también costumbres, ideas, información que se enlazan entre los nodos de conexiones que han tenido gran importancia a lo largo de la historia económica, política y social en los diferentes acontecimientos y procesos en los que ha incurrido el hombre desde la antigüedad y al analizarla podemos observar la influencia que tienen estos sobre los cambios y la evolución social. Los sistemas políticos y sociales de éxito están asociados a redes de comunicación eficientes y los beneficios económicos se difunden por toda la sociedad.

A través de la historia se ha evidenciado que una de las posibles causas de las crisis económicas, la caída de dinastías gobernantes y de los imperios puede ser asociada con el deterioro de las redes en una sociedad. Una red bien manejada, con los principios bien definidos y cumplidos, hace que un sistema se mantenga alineado. A medida que aumenta el número de usuarios este debe aumentar de igual manera su cobertura generando una economía que se pueda sostener a medida que va creciendo.

Analizando desde el punto de vista de las vías férreas, a mayor número de usuarios que utilicen este sistema de transporte mayor será la frecuencia de salida de los vagones que se dirijan a movilizar una mayor cantidad de pasajeros y en diferentes horas del día, y por ende mayor será la utilidad generada de este servicio. Entonces, lo que se valora son los beneficios derivados de una gran concurrencia y participación de consumidores, compradores o usuarios de un mercado específico.

Este tipo de economía también propone un entorno para que funcione correctamente como una de red. Inicialmente es necesario realizar una inversión significativa, esto es explicado por algunos economistas ya que éstos afirman que hay una relación positiva entre el período expansivo de los ciclos económicos y las inversiones esenciales para posibilitar el progreso inicial del proyecto emprendido.

En el mismo orden y consecuentemente el coste medio se reduce de forma notable e indefinida al incrementar el tamaño de la red y la intensidad de su uso, ocasionando las economías de escala y también reduciendo prácticamente a cero el costo marginal. Relacionando esta característica con el transporte férreo de pasajeros si se decide invertir en la restauración de este medio de transporte se alcanzarían estos resultados ya que cada vez que partan los vagones de su origen con una cantidad considerable de pasajeros se estaría explotando al máximo la utilidad de este servicio, haciendo que sea más eficiente, con costos marginales

muy bajos o en el mejor caso iguales a cero, es decir, que se obtendría un beneficio doble tanto para los pasajeros porque viajarían a un precio muy bajo y con un excelente servicio

En vista de las características anteriores los usuarios se benefician con altos rendimientos y utilidades. Marcando un rasgo de diferenciación clave en la sociedad y es la posibilidad de ingresar a las redes, las cuales presentan una continua ampliación. Este “largo ciclo” permite que se produzca en la red mejoras que optimizan su valor de uso. Al pasar los años cada red va ligada a ciertas tecnologías las cuales la hacen más eficiente incrementando los beneficios y utilidades tanto para los oferentes del bien o servicio como para los demandantes.

5. INICIOS DE LA RED FERROVIARIA

5.1 LOS MEDIOS DE TRANSPORTE COMO PROBLEMA NACIONAL

Desde tiempos precolombinos, el control y la organización del territorio ha sido un elemento fundamental en las diversas sociedades que habitaron el territorio de la actual Colombia. Los relatos de las crónicas y fuentes documentales indianas sugiere la existencia de diversos circuitos de intercambio entre las comunidades y culturas nativas. El río Magdalena fue precisamente uno de los corredores estratégicos para el tráfico de mercancías. Los indígenas que habitaron la región del bajo Magdalena utilizaban canoas que tenían una longitud aproximada de 8 a 10 metros y un ancho superior al medio metro para poderse desplazar. Allí también llegaban indígenas de otros pueblos cercanos para comercializar los productos de la tierra.⁵

Durante la época hispánica, el comercio y el transporte de personas se realizaban por los caminos “reales”, cursos fluviales y algunas trochas. En general, los caminos eran largos y azarosos. Éstos sólo se podían transitar durante el verano, puesto que durante la época de invierno se convertían en verdaderos lodazales y pantanos intransitables, a los que se sumaban los constantes derrumbes. Adicionalmente, los constantes ataques de indígenas no pacificados en algunas regiones hacía mucho más complicada la travesía de mercancías y personas. De modo que “las vías terrestres eran solamente senderos para peatones y bestias, construidos sin más técnica que el conocimiento empírico de los terrenos y sin

⁵ JIMENEZ, Magdalena. “Vías de comunicación del virreinato hasta la aparición de la navegación a vapor por el Magdalena”. En: *Revista Historia Crítica*. Vol. 45, Núm. 1 (julio - diciembre de 1989). p. 118. Disponible vía Internet: www.historiacritica.uniandes.edu.co/view/php/46/1.php

más especificaciones que las mínimas requeridas para demarcar la ruta y para permitir el tránsito difícil⁶.

El comercio durante este siglo se caracterizó por el intercambio de mercancías y productos agrícolas entre distritos mineros y regiones agrícolas-manufactureras, que circulaban por una extensa red de caminos terrestres y vías fluviales. No obstante, los caminos seguían siendo pésimos -muchos de ellos no eran transitables ni por mulas-, razón por la cual se elevaban significativamente los costos del transporte. El tiempo de movilización de los productos y las personas podía tardar semanas. Pese a la existencia una extensa red de caminos y rutas fluviales, la falta de vías óptimas explica el hecho de que las provincias se vieran apartadas dentro de sí mismas. Esta situación fue predominante hasta bien entrado el siglo XIX. Al iniciar el período republicano, se extendían por todo el país los caminos de herradura, vías que se caracterizaban por sus elevadas pendientes -e intransitables en la época lluviosa-. Adicionalmente, la ausencia de una vía terrestre que uniera la costa Caribe y el interior del territorio neogranadino dificultaron la consolidación la economía de la naciente nación. De allí que el río Magdalena consolidara su importancia como ruta principal para la introducción de mercancías alrededor del país.

Para 1870 surge en el país la idea de construir ferrocarriles para agilizar el comercio. Se procuraba crea vías de acceso al río Magdalena, pues este era la arteria fluvial más importante para la comunicación entre los Estados de la Confederación Granadina, y en consecuencia, la exportación de mercancías. De esta manera, el gobierno se encaminó a establecer una red ferroviaria que articulara de forma rápida y eficiente las zonas de mayor productividad con los puertos marítimos. De allí que los mandatarios promuevan políticas para favorecer la construcción de vías férreas, según al pensamiento político liberal. En efecto,

⁶ POVEDA RAMOS, Gabriel. "Transporte e ingeniería y ferrocarriles en el siglo XIX". En: *Historia Social de la Ciencia en Colombia*. Bogotá: Tercer Mundo - COLCIENCIAS, 1993. Tomo IV. Ingeniería e historia de las técnicas. p. 169.

los líderes del liberalismo consideraron que el mejor camino para lograr el progreso económico era la apertura del país a los mercados externos. Por esta razón centraron sus esfuerzos en encontrar productos agrícolas para exportar y construir vías de comunicación óptimas en el territorio nacional. Fue así como durante el periodo radical⁷ se iniciaron las labores orientadas a la construcción de algunos tramos de ferrocarril.

Los dirigentes liberales procuraron por su parte, establecer una serie de principios que pretendían servir de orientación para la construcción de las vías de transporte y comunicación, definiendo claramente su función en el desarrollo del país, nombraban algunas características claves que afirmaban lo que estos definían una expansión no solo de mercancías sino también de la economía y sociabilidad de los individuos, la utilidad de estas vías era la comunicación de las diferentes poblaciones, regiones productoras con el fin de lograr una integración de los distintos mercados.

El comercio interior era el fundamento de la economía nacional. Pero para los dirigentes liberales, el comercio exterior redistribuía la producción y fortalecía las formas de la vida de los pueblos, es decir, consolidaba los vínculos económicos y culturales de una Nación, y, siendo Colombia un país con pocos recursos era necesario aprovechar al máximo las vías para los dos tipos de comercio, además de involucrar no solo los lugares origen- destino, sino también, los que estaban en la mitad de estos se integraban al mercado.

⁷ En 1848 apareció el primer programa político liberal que reclamaba conjuntamente la libertad económica, el sistema representativo, los derechos individuales, el privilegio del legislador sobre el poder ejecutivo, la abolición de la esclavitud y la separación entre la Iglesia y el Estado.

5.2 EPOCA DE LOS FERROCARRILES

En 1870 se dio la construcción del primer ferrocarril de Colombia: el ferrocarril de Panamá⁸. A partir de entonces se inició la época de oro en la construcción de ferrocarriles la cual estuvo sustentada en la idea acerca de que la vía para alcanzar el progreso económico era el mejoramiento y modernización en los medios de transporte. Durante este período se firmaron algunos contratos y se dictaron algunas leyes que favorecieron la construcción de vías férreas tales como El Ferrocarril de Bolívar en 1869, La línea férrea de Buenaventura a Cali en 1872, El Ferrocarril de Antioquia en 1874, El Ferrocarril de Cúcuta al Río Zulia en 1878, El Ferrocarril de Santa Marta en 1881, El Ferrocarril Girardot-Bogotá en 1881, El Ferrocarril de Puerto Wilches a Bucaramanga en 1881, El Ferrocarril de Honda a La Dorada en 1881, El Ferrocarril de la Sabana en 1882, El Ferrocarril de Cundinamarca en 1890, El Ferrocarril del Norte en 1889, El Ferrocarril de Cartagena a Calamar en 1889 y por último, El Ferrocarril de Cúcuta a Táchira en 1893.

5.2.1 El Ferrocarril en Santander. La dinámica se basaba en transportar los productos por el río Magdalena, luego se embarcaban y después eran conducidos a los puertos de la costa Atlántica con el fin de que fueran exportados. Ejemplo de este propósito fue el Ferrocarril de Bucaramanga a Puerto Wilches.

Las doce poblaciones que conformaban el municipio de Soto eran: Bucaramanga, Girón, Lebrija, California, Florida, Los Santos, Matanza, Suratá, Piedecuesta, Rionegro, Tona y Umpalá. Gran parte de esta población estaba concentrada en Bucaramanga, Piedecuesta y Girón. Éstas eran las poblaciones que debía conectar precisamente el ferrocarril de Santander. La población concentrada en

⁸ El 25 de mayo el congreso expide una ley por medio de la cual se conceden privilegios especiales y regalías a quienes construyan un camino de rieles entre la ciudad de Panamá y el punto donde termina la navegación del río Chagres, con la que se comunicaría el Océano Atlántico con el Pacífico.

estos tres municipios representaba el 50% de la población total del departamento. De allí la importancia del ferrocarril que debía conectar a Bucaramanga con Puerto Wilches.

Figura 1. Divisiones geográficas en 1824⁹



Fuente: Autoras del proyecto

⁹ División política de Colombia en 1824 (Gran Colombia). Mapa del "Atlas geográfico e histórico de la República de Colombia"» de Agustín Codazzi, con cartografía de Manuel María Paz. París, A. Lahure.1889.

Esta concentración de la mayor población entre estas ciudades dio como consecuencia la construcción del ferrocarril de Santander, que sirvió como propulsor del proceso de colonización en Puerto Wilches, el cuál fue erigido a la categoría de corregimiento a través del decreto del 24 de mayo de 1882. La primera locomotora se denominó General Wilches, en honor del gobernante que contribuyó constantemente en este proyecto.

Los tramos de la vía se abrieron al servicio público en el mes de septiembre. Un mes después, el 19 de octubre, se expidió la Ley 24 de 1882, la cual declaraba en servicio esta porción de ferrocarril. Adicionalmente, se fijaron las tarifas de peaje y bodegaje para carga y reses.

El proyecto para construir el ferrocarril atravesaba por su mejor buen momento, pero una serie de eventos malogrados convertiría una vez más el proyecto de construcción en solo un anhelo y un proyecto ideal lejano a la realidad que se empezó a ver a principios de la siguiente década.

5.2.2 La compañía del Ferrocarril de Santander (1883-1899). El 14 de septiembre de 1883 se constituyó, en Socorro, la compañía anónima del ferrocarril de Santander por medio de las escrituras de asociación N° 270. Dentro de los socios de la recién creada compañía del ferrocarril se encontraban hombres importantes de la vida política, como por ejemplo, Crisóstomo Herrera, quien era dueño de 20 acciones (es decir, el mayor número de acciones que un socio poseyera entre todos los miembros de la compañía). Seguido del señor Herrera se encontraba el general Solón Wilches -con 10 acciones-, quien fue uno de los impulsores del ferrocarril y Presidente del Estado Soberano de Santander. A Wilches lo seguían Dámaso Zapata (quien era el agente fiscal del Estado para 1881) con 8 acciones, Antonio Roldán (el secretario de Hacienda para el año de 1886) con 5 acciones, y finalmente, Torcurato Carreño, con 1 acción. En efecto,

los socios mayoritarios fueron empleados públicos. El caso más representativo fue el de Solón Wilches, quien se convirtió pronto en el presidente de la Compañía.

Esto hace pensar que en el Estado no existían empresarios con capital suficiente como para realizar una inversión superior a los 10.000 pesos, que representaban las acciones de Wilches. Igualmente, esta situación sugiere la posibilidad de manipulación -o monopolización en cierta medida- de la compañía del ferrocarril por parte de algunos empleados públicos. Sobresale el hecho que las escrituras incluyeran el decreto mediante el cual el Presidente del Estado ordenaba la creación de la compañía del ferrocarril. En septiembre de 1883, en la capital del Estado Soberano de Santander, Solón Wilches emitió un decreto a través del cual se procedió a la creación de una corporación que en adelante sería la encargada del trazado y construcción del ferrocarril de Santander.

Después de haber hecho una inversión tan alta en las obras del ferrocarril, el gobierno departamental se negó ante la posible liquidación del proyecto santandereano. A partir del 1 de diciembre, José Santos, gobernador de ese entonces, decretó la prolongación de los trabajos del ferrocarril, los empleados se esmeraron por conservar lo que ya se había hecho y adelantaron paulatinamente algunas labores.

A pesar del nuevo orden, la tarea no era fácil, puesto que después del fracaso con la compañía, el Departamento atravesaba por una crisis financiera. A esto, se le acuñó el hecho de no poder concretar un acuerdo con el gobierno, pues este se hallaba centrado en otros asuntos. Esta condición hizo que el Gobernador decretara la reducción de personal a partir del 16 de mayo, quedando únicamente el director, 4 empleados y 15 peones. Este escaso personal formó una sección que tenía como función rectificar el trazado hasta Sabana de Torres y Puerto Santos; además debía custodiar los trabajos realizados, la maquinaria y materiales que existían hasta ese momento. Luego de un tiempo, un decreto ordenó el cese

de trabajos de manera definitiva para la construcción del ferrocarril de Santander. La cantidad de personal que ya quedaba después de la reducción, era solo el guarda almacén, auxiliado por el inspector de policía y el celador. El guarda almacén junto con la ayuda del inspector debía hacer inventarios de las herramientas, útiles y mobiliarios que se encontraban en el sitio de las obras para ser recogidos y guardados en un almacén. Para finales de 1894, el ferrocarril de Santander solo tenía un empleado.

Para el año de 1895 se desató una guerra, en la que los liberales se levantaban en contra del gobierno. Tal enfrentamiento se gestó también en el Departamento de Santander. Una vez más, las consecuencias se vieron reflejadas sobre el fracasado proyecto del ferrocarril de Santander. La ilusión de prosperidad económica para el Departamento santandereano de años anteriores se dejó de lado, pues los gobiernos nacional y departamental se centraron en la defensa de sus ideales. La necesidad de trabajadores para los roles y trabajos ferroviarios se vio afectada, pues gran parte de la población masculina eran reclutados para la defensa de la república, y los dineros del tesoro público se destinaban a la compra de municiones y de equipos para los enfrentamientos. A esto, Bayona y Niño señalan que “las vías entonces, eran importantes en la medida en que permitieran la comunicación con sitios donde se atrincheraban los revolucionarios; la exportación de los frutos de la tierra santandereana y la conexión estable con el mercado externo, pasaron por esa época a un segundo plano”¹⁰.

Lastimosamente a pesar de los esfuerzos del gobierno departamental y todos aquellos que esperaban ver finalizado el “camino de hierro”, el contrato fue cancelado. Las causas principales de este incidente fueron: el incumplimiento de las cláusulas que obligaban al empresario a hacer un depósito de garantía y el hecho de no haber iniciado los trabajos en las fechas establecidas. El contrato se dio por terminado el 20 de enero de 1899.

¹⁰ BAYONA Sarmiento, Manuel y NIÑO, Judith. *Op. Cit.*, p. 80.

Anteriormente intentamos dar un repaso por los eventos históricos más importantes que se presentaron en el ferrocarril de Santander. A continuación se intentará describir la situación actual de la vía férrea en el tramo de nuestro interés, es decir, la ruta que cubre los municipios de Barrancabermeja- Puerto Berrio.

6. DESCRIPCION DE LA SITUACION ACTUAL DE LA VIA FERREA BARRANCABERMEJA- PUERTO BERRIO

6.1 INFRAESTRUCTURA Y SUPERESTRUCTURA

Este medio de transporte, en su modalidad formal (carromotor) cuenta con una estación central, la cual está ubicada estratégicamente y construida con terminaciones rusticas, con servicio de cafetería y oficinas de la cooperativa prestadora del servicio COOPSERCOL, la cual se encarga de vender los boletos de viaje y dar información a los pasajeros.

Figura 2. Cooperativa COOPSERCOL



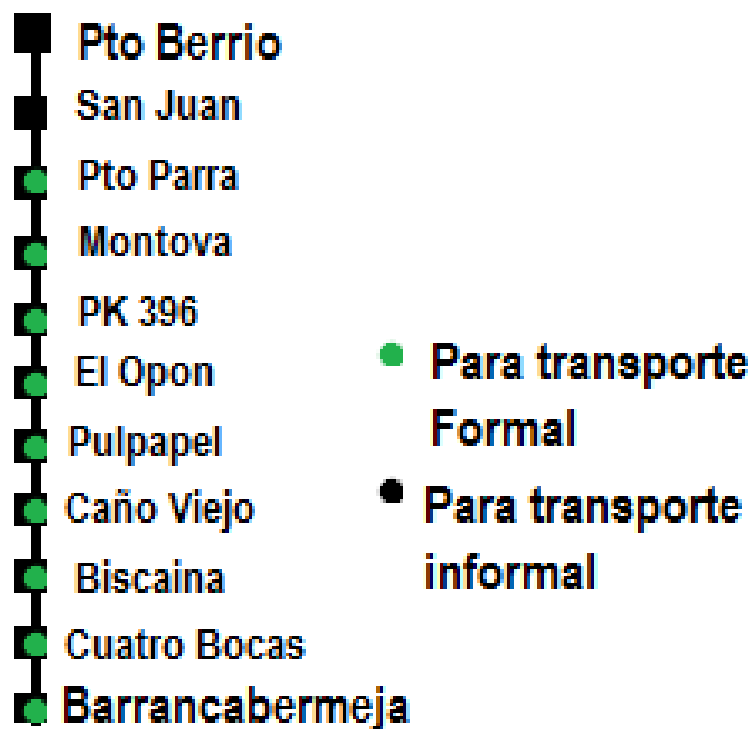
Fuente: Autoras del proyecto

Además esta infraestructura, que comprende el trazado de la línea férrea desde el lugar de origen Barrancabermeja hasta Puerto Berrio, tiene inhabilitado el tramo de Pto Parra hasta el destino Puerto Berrio; la superestructura (constituida por

serie de materiales y elementos que colocados de forma ordenada y técnica, nos permite obtener una superficie apta para la circulación de los diferentes vehículos) se encuentra deteriorada pues ha habido desgaste en los rieles y diferentes derrumbes en la vía que han afectado la circulación del carromotor, dándole paso solo a los vehículos informales de atravesar hasta Pto Berrio. (Ver Grafica1).

Figura 3. Rutas Habilitadas en el tramo de Barrancabermeja- Puerto Berrio

RUTAS HABILITADAS



Fuente: Autoras del proyecto

6.2 EQUIPOS Y MAQUINARIA

Existen diferentes tipos de transportes que utilizan la red ferroviaria, entre los cuales están los formales y los informales.

El transporte formal está conformado por:

- El carromotor: es un conjunto de vagones que transporta pasajeros y carga a los diferentes destinos anteriormente mencionados. Cabe aclarar que estos no están en excelentes condiciones, ya que les falta constante mantenimiento, más capacidad de pasajeros y adecuación de sus sillas, sin olvidar las frecuentes fallas mecánicas aun cuando está en marcha.

Figura 4. Carromotor en la estación principal.



Fuente: Autoras del proyecto

El transporte informal está conformado por:

- Motogarrucha: como se puede ver en la imagen, este vehículo consiste en una tabla de madera fija a las bases q la hacen rodar sobre el riel y empujada por una motocicleta. Es claro que no existe ninguna medida de seguridad tanto para el conductor que no lleva casco y su moto no cuenta con un seguro

obligatorio, como en los pasajeros q no van todos sentados ni sujetos con un cinturón.

Figura 5. “Motogarrucha” en el paradero El Palmar



Fuente: Autoras del proyecto

- Ciclotabla: este sistema tiene el mismo funcionamiento de la foto anterior solo que cambia el propulsor, siendo una bicicleta en vez de una moto sin dejar atrás la inseguridad a la que se ven enfrentados y obligados a usar los pasajeros porque no hay otra opción para poder trasladarse desde y hacia sus casas.

Figura 6. Ciclotabla en el paradero El Palmar



Fuente: Autoras del proyecto

- Tabla o “De palito”: al igual que las anteriores está conformada por una base de madera inestable que rueda sobre el riel apoyándose en cuatro ruedas metálicas, que a su vez van impulsadas por un palo; de ahí su nombre popular.(ver foto)

Figura 7. Tabla



Fuente: Autoras del proyecto

Estos tres últimos, cabe recalcar que son medios de transporte que no cumplen con las medidas de seguridad necesarias para evitar el riesgo a los pasajeros. Esto se debe a la precariedad de la infraestructura de los móviles utilizados, pues estos, no protegen o aseguran el bienestar en caso de accidentes en la vía. Sumado a lo anterior y empeorando la situación, se han presentado accidentes ocasionados por la falta de información de los horarios de salida de las rutas haciendo que se encuentren de frente los dos tipos de transporte, el formal y el informal, sufriendo gran parte del choque los últimos.

Además, los dos tipos de transporte carecen de un control técnico-mecánico en un tiempo determinado. Los de tipo formal pertenecen a una cooperativa que no tiene en cuenta revisiones periódicas, y los otros no cuentan con la disposición económica ni el interés en hacer los controles debidos ya que tampoco existe un ente que se encargue de regular esa obligación.

Lastimosamente los habitantes aledaños al municipio de Barrancabermeja no tienen otra opción más que acudir a estos vehículos, sin pensar a lo que se están exponiendo cada vez que lo usan; es evidente que no lo hacen por su propia voluntad sino que recurren a esto obligados por la falta de otro medio de transporte que supla las necesidades de movilizarse hacia sus trabajos, el colegio, un hospital, la iglesia, lugares de abastecimiento, etc.

6.3 NORMATIVIDAD DEL TRANSPORTE FERREO

La normatividad Nacional del transporte férreo se describe mediante unas leyes y resoluciones que establecen y prometen el orden, la equidad y transparencia en el desarrollo de este sistema de transporte.

Estos ítems los describiremos en el siguiente cuadro:

Tabla 1. Normatividad del sector férreo colombiano

Norma	Fecha	Objeto de la norma
Ley 105	1993	Establecer la organización del sistema nacional de transporte
Ley 336	1996	Establecer el estatuto nacional del transporte
Resolución N° 1070	Marzo 27 de 2006	Por la cual se establecen las tarifas correspondientes a los usuarios de transporte ferroviario de carga y pasajeros del corredor férreo Chiriquaná – Santa Marta
Resolución N° (001848) de 2005	Julio 14 de 2005	Por la cual se establece la pretación entre las vías en zonas rurales*
Resolución N° (002400) de 2006	Junio 9 de 2006	Por medio de la cual se modifica el artículo 5° de la resolución no. 003555 del 1°.de diciembre de 2004, que establece los requisitos para expedir la licencia a los tripulantes de los vehículos del sistema férreo*.
Resolución N° 002447 de 2005	Septiembre 9 de 2005	Por la cual se re define el área de influencia para el sistema integrado de transporte masivo para el municipio de Santiago de Cali
Resolución N° (003555) de 2004	Diciembre 1de 2004	Por medio de la cual se establecen los requisitos para expedir la licencia a los tripulantes del sistema férreo
Decreto 3110	1997	Reglamenta habilitación y prestación del servicio público de transporte férreo.
Decreto 3109	1997	Reglamenta la habilitación de servicios públicos de transporte masivo de pasajeros y utilización de recursos de la nación
Guía ambiental del sector férreo	2004	Da lineamientos sobre impacto ambiental en las diferentes áreas del ferrocarril.

Fuente: Legislación. Ministerio de Transporte. 2006

Además, de estos requisitos, existen unos para la prestación de servicios y esta reglamentación está enfocada en los siguientes aspectos:

- Habilitación del operador férreo.
- Organización de la empresa operadora.
- Requerimientos de capital.
- Capacidad técnica del operador, entre otros.

NORMATIVIDAD TECNICA INTERNACIONAL DE TRANSPORTE FÉRREO

A nivel internacional, los organismos internacionales tienen gran experiencia pues las normas son el resultado del consejo entre los diferentes países y empresas pertenecientes a tales organizaciones. En Europa, Norte America, Asia y America del Sur, es necesario uniformar la normatividad, puesto que los ferrocarriles han

servido como transporte internacional y a causa de esto, es necesario manejar un solo lenguaje que promueva la seguridad y confiabilidad del ferrocarril como modo de transporte; las normas establecidas y por Emitida por el grupo americano de Trabajo y Grupo español de Trabajo son:

- ALAF 5-030: El objeto de la norma es reglamentar aspectos técnicos de rieles planos.
- ALAF 5-032: reglamentar aspectos técnicos de soldadura aluminotécnica.
- ALAF 5-026: reglamentar prescripciones para seguridad vial en trochas de 1435 mm.
- ALAF 5-022: reglamentar aspectos técnicos referentes a durmientes de hormigón mono bloque.
- ALAF 5-023: Reglamentar aspectos técnicos referentes a durmientes de hormigón bibloque¹¹.

¹¹ Legislación Asociación latinoamericana de Transporte férreo. 2006.

7. METODOLOGIA

La metodología utilizada en el desarrollo del proyecto es de tipo descriptivo y exploratorio. El desarrollo del trabajo se realizó teniendo en cuenta las siguientes etapas:

Etapa 1: recolección de información secundaria.

Inicialmente se escogió el tema a estudiar, seguido a esto se intentó encontrar información por medio de libros, artículos, trabajos de grado y por medio de los funcionarios de la cooperativa COOPSERCOL encargada del funcionamiento del sistema de transporte férreo formal en Barrancabermeja.

La información brindada en primera instancia fue acerca de las rutas que existían, el número de paradas que había, además de la cantidad de pasajeros que utilizaban este servicio mensualmente.

Rutas existentes en la actualidad:

Barrancabermeja – Garcia cadena

Barrancabermeja- Puerto Parra (anteriormente era hasta Pto Berrio)

Ruta hacia Puerto Berrio:

Actualmente se encuentra suspendida por el equipo (carromotor) puesto que algunos rieles se encuentran en mal estado y este no puede acceder a la vía, entonces el carromotor llega hasta Puerto parra y las personas se trasladan en transporte informal hasta Puerto Berrio.

El promedio de pasajeros diariamente es: 53 personas aproximadamente.

Mensualmente el número aproximado de pasajeros es de 1600, a continuación mostraremos una tabla con la demanda de este servicio en los últimos 8 meses.

Tabla 2 Demanda de pasajeros en los últimos 8 meses

Mes	Número de pasajeros
Mayo	1527
Junio	1900
Julio	1540
Agosto	800
Septiembre	1634
Octubre	1520
Noviembre	1610
Diciembre	1645

Fuente: estos datos fueron brindados por COOPSERCOL LTDA

Nota: en el mes de agosto podemos notar una disminución en la demanda del servicio, pues hubo problemas de los trabajadores (paros y manifestaciones por descontentos por la informalidad).

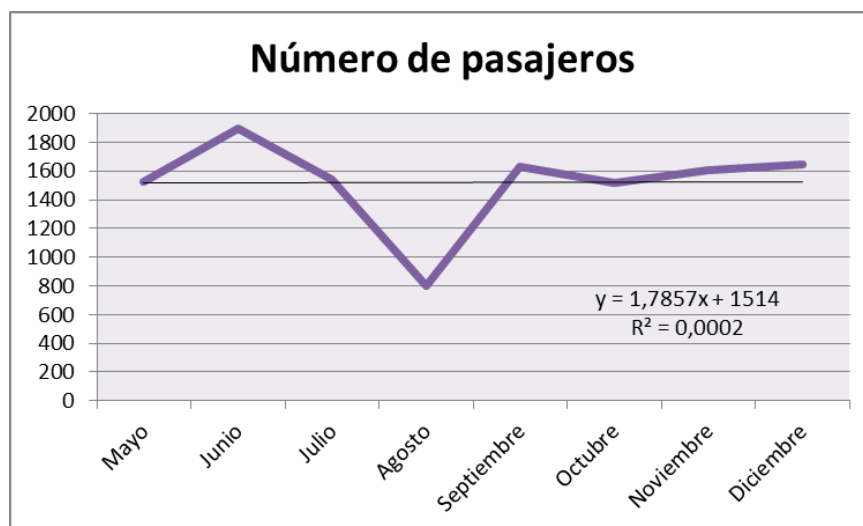
Debido a la falta de organización de este modelo de transporte el cual se ha desarrollado en su tipo formal e informal a la vez, poder encontrar información acerca de los volúmenes de demanda es un poco tedioso porque los datos existentes son manejados por la cooperativa que no permite el acceso a estos, y en la parte informal, no se lleva ningún registro del número de pasajeros diarios, de la capacidad de cada vehículo(Motogarrucha, ciclotabla, tabla) abonando que aun como grupo de transporte no están organizados.

Además, las tarifas de precios no están unificadas, imposibilitando calcular los ingresos diarios en los dos tipos de transporte como tal. En la estación central se encuentran publicado el valor del pasaje según cada destino, pero muchas veces

no se aplica. Caso similar ocurre en el paradero El Palmar, donde los usuarios del servicio negocian el precio de su pasaje con el conductor informal.

A continuación se intenta hacer una pequeña proyección a la demanda, recordando que los datos utilizados son los únicos encontrados y proporcionados por la cooperativa del transporte Férreo COOPESERCOL Ltda.

Grafica 1. Correlación entre las variables meses y el número de pasajeros que utilizan el sistema formal.



Fuente: Autoras del proyecto

Con ayuda del programa Microsoft Excel, se tabularon los datos de los volúmenes de pasajeros desde el mes de mayo hasta el mes de diciembre del año 2012, con el fin de hacer una proyección de las probables cantidades de demanda para el presente año. Al calcular el R^2 nos dio un número muy cercano a cero ($R^2=0,0002$), lo que indica que existe poca correlación entre la variable predictora (meses) y la variable resultado (número de pasajeros); por lo cual las predicciones que se realicen a partir del modelo obtenido no serán fiables y tampoco serán representativos en la realidad.

Horarios de llegada y salida en la estación central Coopsercol

Los horarios solo son dos:

7:00 am de Pto Parra hacia Barrancabermeja

2:00 pm Barrancabermeja hacia Pto parra.

Paradas en el cada recorrido partiendo de Barrancabermeja hacia Puerto Berrio:

1. Cuatro Bocas
2. Colorada
3. Biscaina
4. Caño Viejo
5. Pul papel
6. El Opón
7. PK 396
8. Montoya
9. Pto Parra

Etapla 2: inicio de recolección de información primaria por medio de encuestas en la estación principal y el paradero El Palmar.

El segundo paso a seguir fue la aplicación de las encuestas a una población específica; fue una muestra no aleatoria o de juicio, a personas que se encontraban en lugares estratégicos tales como la estación principal o paraderos al pie de la línea férrea, con el fin de tener certeza que éstas utilizaban o habían utilizado el servicio anteriormente.

Se determinó el número de encuestas mediante parámetros estadísticos. El número de encuestas tomado fue del 5%, el cual dio 80 encuestas.

Figura 8. Aplicación de la encuesta a Población en la estación principal.



Fuente: Autoras del proyecto

Etapa 3: tabulación de las encuestas y análisis de datos recolectados.

Después de aplicar la encuesta y obtener los datos, los analizamos y describimos el comportamiento de las personas que utilizan este medio de transporte, además de comparar los resultados con las teorías anteriormente descritas.

Por medio de la búsqueda de variables, analizamos cuales son las posibles causas del deterioro de este servicio, además, de la notoria disminución en la demanda del bien.

Ahora bien, pasaremos a describir con ayuda de las teorías que se habían nombrado anteriormente el comportamiento de la población, de la cooperativa y entes reguladores la situación actual en la que se encuentra el sistema ferroviario.

En esta etapa del proceso, lo que hicimos fue basarnos en los diferentes argumentos y teorías económicas que describen de alguna u otra forma el comportamiento tanto de los usuarios como de la empresa que ofrece el servicio.

Es así de esta manera que surgen distintas corrientes económicas, las cuales analizan desde diferentes puntos de vista la interacción entre estas dos partes y una tercera que es la intervención de agentes reguladores, que se encargan de controlar los excesos de mandos o información asimétrica entre los agentes que interactúan en la transacción. . A continuación se explica a partir de algunas teorías, el funcionamiento de un mercado real, imperfecto y carente de entes reguladores:

8. RESULTADOS

8.1 INFORMACIÓN ASIMÉTRICA

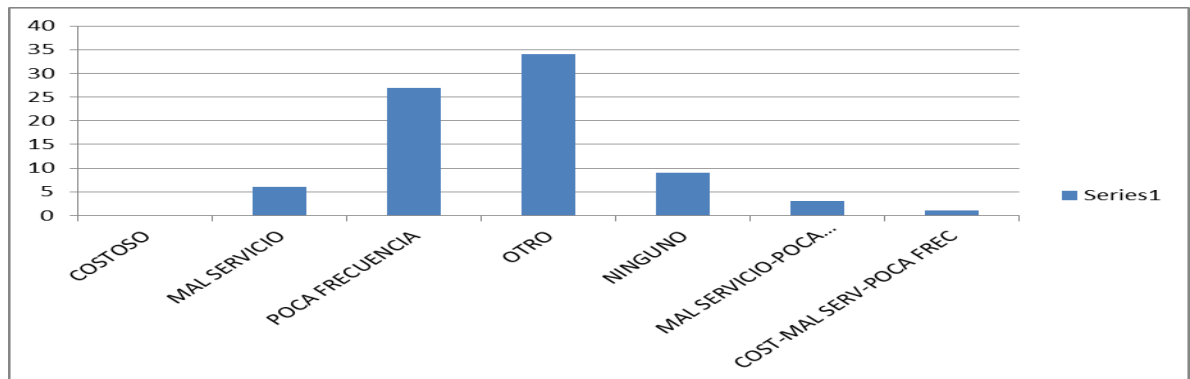
Además de ser una de las teorías más estudiadas en los últimos veinte años, es una de las teorías que mejor explica el aprovechamiento por una de las partes, porque tiene mayor información acerca de la transacción. Este efecto es llamado el oportunismo y es descrita por Akerlof, en su artículo ¹², en donde muestra las dificultades que tiene el mercado para reconocer los artículos buenos de los cacharros, de igual forma los conflictos que tiene el empleador para recibir señales eficaces para la contratación de nuevo personal, y situaciones parecidas que aparecen mostrando la problemática de no tener una información completa frente a una transacción, situaciones que se intensifican en un mundo de mercados globales y con una economía cada vez más centrada en el conocimiento. Los problemas de la calidad y la adecuada distribución de la información se tornan más importantes que nunca, en particular para países en vía de desarrollo.

Este fenómeno se observa en un gran número de situaciones y en el caso de del sistema ferroviario, se ve en el comportamiento del agente productor del servicio, quien ha dejado de preocuparse por mantener un buen servicio y como aún faltan entes e instituciones reguladoras se aprovechan de su poder monopólico cobrando los mismos precios y reduciendo la calidad de su servicio.

Se obtuvo que si en algún momento los usuarios han dejado de acudir a este medio de transporte en su mayoría es por cuestiones adversas a las que se presentan en la siguiente grafica, tales como el que se haya acabado el tren, el que no hay horarios exactos para cada ruta y porque simplemente no necesitan usarlo todos los días.

¹² The Market for Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism” (Akerlof, 1970).

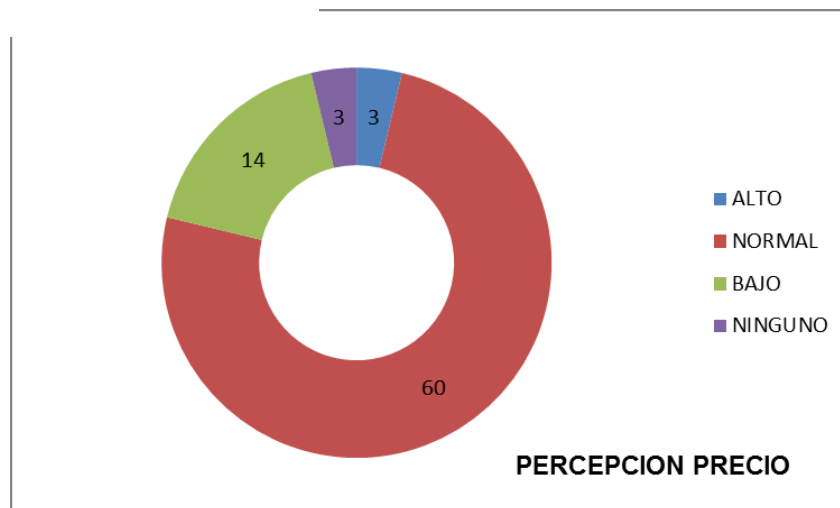
Grafica 2. Motivos de disminución de la demanda



Fuente: Autoras del proyecto

Un indicador que influye en los niveles de demanda del consumidor también es el precio, que como se puede ver en la siguiente gráfica, de 80 encuestados el 60 de ellos afirman que el precio esta normal comparado con la necesidad de transportarse suplida por el sistema de transporte tanto formal como informal.

Grafica 3. Percepción del precio

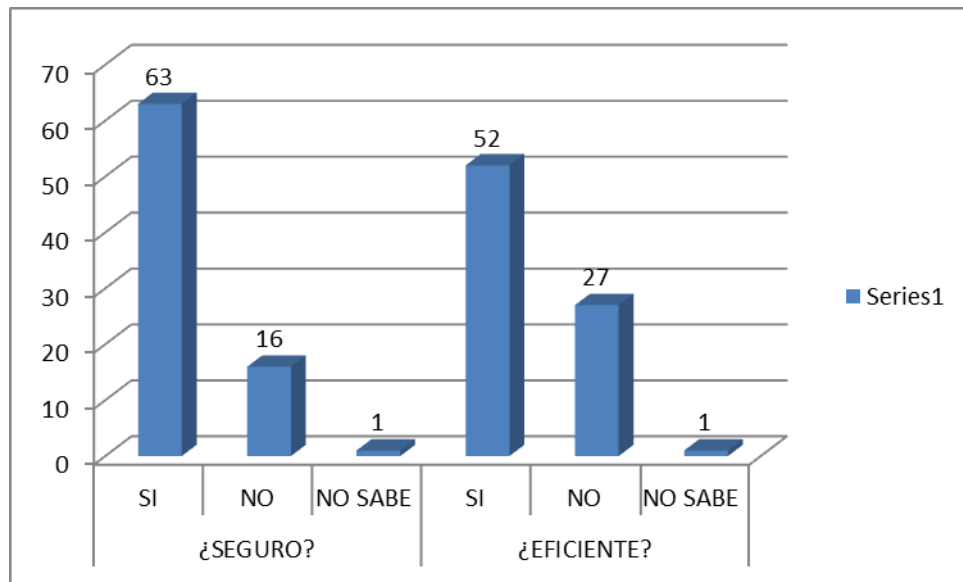


Fuente: Autoras del proyecto

Otros de los factores decisivos son la eficiencia entendida en menor tiempo por llegada al destino y, la seguridad, que si bien están representadas en el siguiente grafico se puede notar que de la muestra escogida 63 de ellos se sienten

protegidos usando este medio y a la vez 52 de ellos creen que es eficiente también, se puede ver una respuesta muy marcada y encaminada a seguir usando el servicio de transporte férreo.

Grafica 4. Seguridad y eficiencia en el transporte férreo



Fuente: Autoras del proyecto

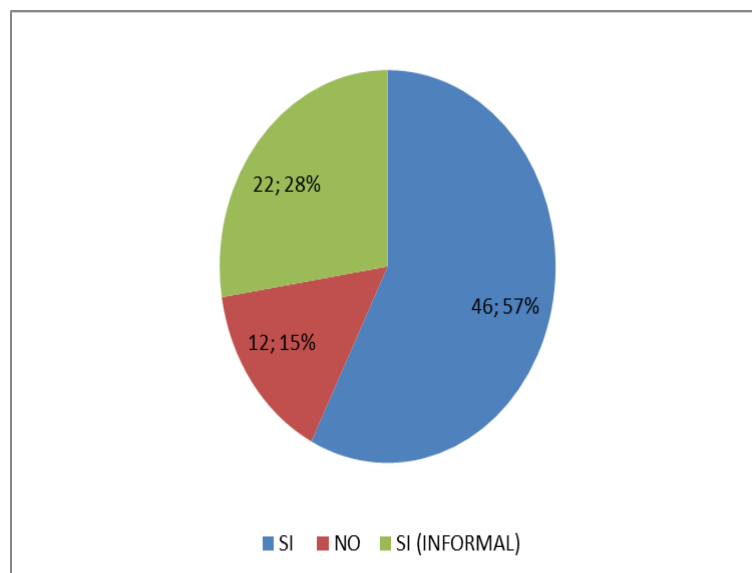
8.2 MERCADOS IMPERFECTOS O MERCADOS DE COMPETENCIA IMPERFECTA

Siendo la única empresa o cooperativa que brinda el servicio de transporte férreo en la ciudad de Barrancabermeja, ha ganado el poder monopólico, y aunque otro tipo de trabajadores informales han intentado hacerle competencia, estos no han decaído. Este poder de mercado que le es otorgado a las grandes y escasas empresas (en mercados monopólicos, oligopólicos y de duopolio), promueve que éstas establezcan los precios por encima del coste marginal del producto brindándole un precio mayor al consumidor, reduciendo su bienestar pues el bien o servicio obtenido es el mismo que encontrara en competencia perfecta con precios más bajos.

En el momento que apareció el transporte informal, el carromotor comenzó a competir para mantener sus precios igual que el de los "motogarrucheros", y la medida que tomo fue bajar la calidad del servicio, para seguir manteniendo sus utilidades.

En la siguiente grafica podremos ver que entre la población encuestada el 86% utiliza aun el servicio, el 58% lo utiliza de una manera formal, es decir, aun utilizan el Carromotor, mientras que el 28% ha remplazado este por el servicio informal.

Grafica 5. Población que utiliza el servicio actualmente



Fuente: Autoras del proyecto

8.3 EL MARGINALISMO

Los marginalistas son pensadores que ven en el individuo el motor de la Economía. Entre estos teóricos neoclásicos se encuentran Kart Menger (1804-1914), Friedich von Wieser (1851-1926) y Eugen Böhm-Bawerk (1851-1914); los tres de la primera escuela austriaca o psicológica remarcan el términos generales que el consumidor representa la variable más importante, y que es la utilidad de

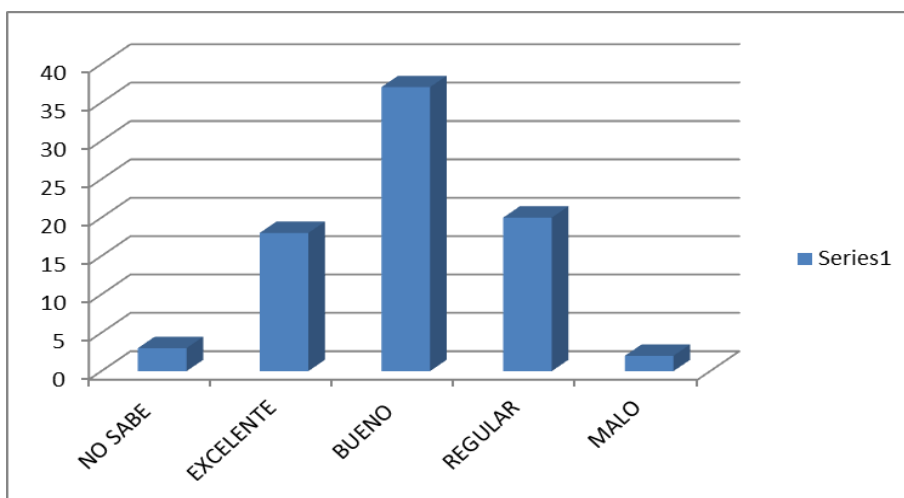
las mercancías (valor subjetivo) lo que determina su precio, y por consiguiente, las proporciones de intercambio de mercancía en el mercado.

Sin embargo para los neoclásicos son muy importantes los gustos del consumidor que finalmente han de influir en el comportamiento de la oferta y la demanda; ellos observan que el valor de las cosas disminuye en la medida en que el individuo va satisfaciendo sus necesidades. Los precios se determinan por estimaciones subjetivas, tanto de vendedores como de consumidores.

Como lo indican los marginalistas, así mismo se puede explicar el comportamiento de los consumidores del servicio de transporte férreo, inicialmente cuando se creó este medio para trasladarse todas las personas se vieron en la necesidad de usarlo porque en ese momento era la solución a la necesidad de llegar a otros lugares en el tiempo deseado; luego de un tiempo por diferentes eventos, la reducción de rutas, la impuntualidad en la salida y llegada de los carrmotores, han infundido y promovido para que la población cambie su preferencia de utilizar un medio más seguro a uno que simplemente los transporte más rápidamente, colocando a un lado la seguridad, pero que les aseguren tenga mayor número de rutas y horarios de salida y llegada en el día.

Influye mucho la percepción que tenga el consumidor acerca de la calidad del servicio que está recibiendo, para nuestra investigación la encuesta nos dice que el servicio que están recibiendo es bueno ya que el 46.25% y el 22.5% afirma que es bueno y excelente respectivamente, contra un 25% y un 2.5% que contradicen este resultado.

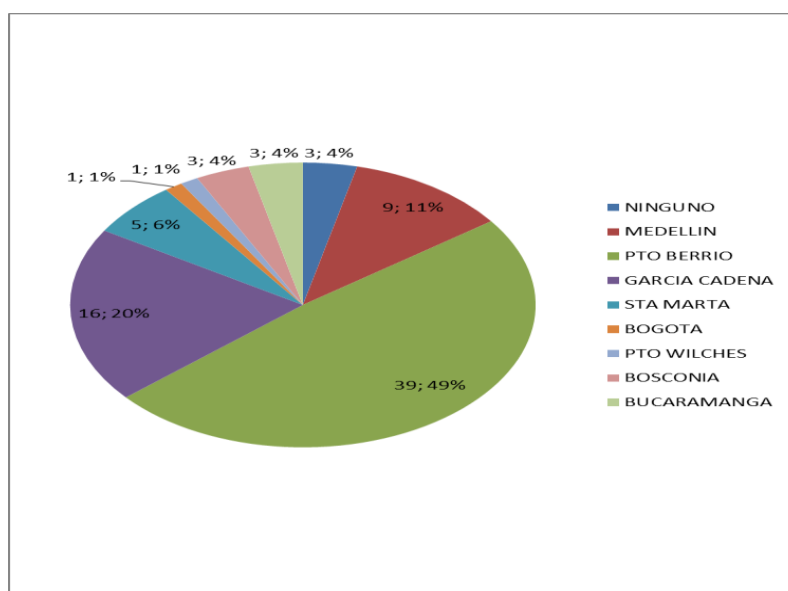
Grafica 6. Apreciación del servicio



Fuente: Autoras del proyecto

Ya se ha visto que hay disposición para volver a acudir a las vías férreas como medio de transporte formal, en la siguiente grafica se puede ver que la ruta de nuestro interés Barrancabermeja – puerto Berrio es la que más usan las personas con un 49% de la población.

Grafica 7. Destinos más utilizados partiendo desde Barrancabermeja



Fuente: Autoras del proyecto

8.4 ECONOMIA DE REDES

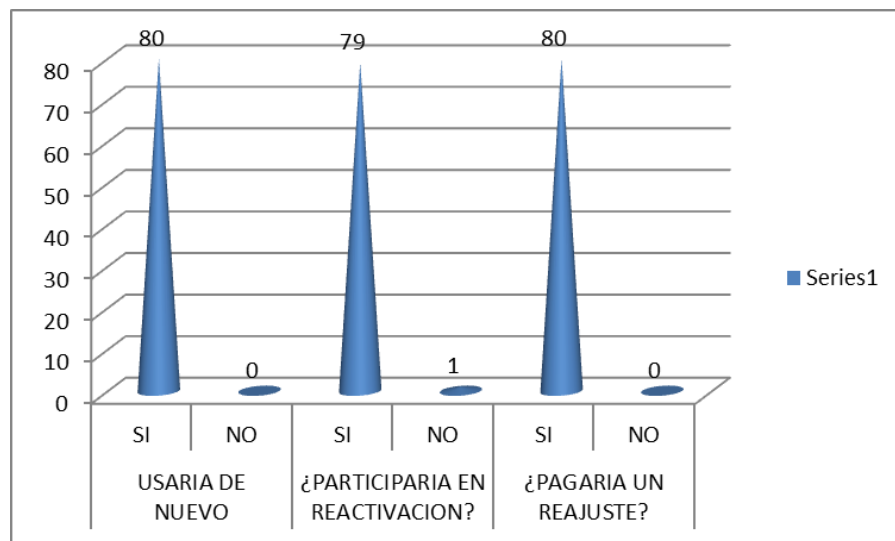
A través de la historia se ha evidenciado que una de las posibles causas de las crisis económicas, la caída de dinastías gobernantes y de los imperios puede ser asociada con el deterioro de las redes en una sociedad. Una red bien manejada, con los principios bien definidos y cumplidos, hace que un sistema se mantenga alineado. A medida que aumenta el número de usuarios este debe aumentar de igual manera su cobertura generando una economía que se pueda sostener a medida que va creciendo.

Entonces, a mayor número de usuarios que utilicen este sistema de transporte mayor será la frecuencia de salida de los vagones que se dirijan a movilizar una mayor cantidad de pasajeros y en diferentes horas del día, y por ende mayor será la utilidad generada de este servicio. Para el productor se abarataría los costos de producción y para el consumidor, se mejoraría la calidad del servicio, pues habrían más rutas, más horarios flexibles, aumentaría la puntualidad y otras características que atraigan a las personas a utilizar este bien.

Teniendo en cuenta que para la población este servicio aún guarda y mantiene algunas características inigualables como lo es la seguridad, se debería entonces trabajar en el resto de problemas para en un futuro cercano ayudar a aumentar la demanda del uso de este. Entendido así, lo que se busca es los beneficios derivados de una gran concurrencia y participación de consumidores, compradores o usuarios de un mercado específico y para esto es necesario una inversión por parte de gobernaciones, cooperativas y alcaldía, para la ejecución de un proyecto que trabaje en nuevos atractivos y que mantenga los que aún son valorados por la población.

Estudiando a la muestra específica escogida se puede notar que casi el 100% de ellos volvería a usar el sistema férreo como transporte formal y además es consciente de que para ello no solo se necesita de una gran inversión por parte de las grandes instituciones responsables de esto, sino que también es indispensable la colaboración de la comunidad vecina, una de esas formas de participación podría ser según ellos mismos un mayor uso de este sistema de movilización pero en su carácter formal asegurando a la vez su salud, divulgando este servicio, haciendo buen uso de él, y, sin cuantificar la cantidad toda la muestra estaría dispuesta a pagar un reajuste en sus tarifas de pasaje, pero solo con la condición de que sea usado para invertir en mejoras en el sistema ferroviario de transporte formal.

Gráfica 8. Comportamiento de la demanda a largo plazo



Fuente: Autoras del proyecto

8.5 NEOINSTITUCIONALISMO

A la luz de la teoría neoinstitucionalista, podemos tomar en cuenta las apreciaciones de Hodgson, en las cuales podemos destacar que las instituciones asumen una función dinámica en cuanto a que se constituyen en entidades en

donde los procesos de aprendizaje de una serie de normas, usos, costumbres y significados de un contexto social e histórico son integrados por los actores, lo cual incide en su visión sobre los diversos aspectos de la sociedad¹³.

Debemos recordar que este movimiento surgió como crítica a la rigidez analítica de la economía neoclásica, dejó a un lado los problemas matemáticos de los modelos económicos pero mantiene respeto por las técnicas de cuantificación y medición de las variables que importan para el desempeño económico.

Esta teoría afirma que las instituciones son el marco de referencia bajo el cual se llevan a cabo las actividades económicas, por tanto éstas son las estructuras que permiten o intentan resolver los conflictos y contradicciones económicas, operando como los mecanismos de control social que limitan las acciones maximizadoras de los individuos¹⁴.

La carencia de dichas instituciones reguladores, y encargadas del buen funcionamiento hace que el agente que tenga mayor información saque provecho de este, aumentando sus beneficios y ganancias a costa del otro, por esto la necesidad de la existencia de un actor regulador que ayude y copere a mejorar el sistema, que verifique el buen funcionamiento del sistema, junto con la introducción de la tecnología para el mejoramiento, siendo ambas, determinantes básicos de los costos de transacción que se pueden evitar o reducir en el intercambio y la producción del servicio, prestando un mejor servicio a un precio más bajo.

¹³ (Hogdson, Geoffrey M. 2003)

¹⁴ (North, 2005)

9. CONCLUSIONES

El transporte terrestre inicialmente fue visto como una constante mejora en la forma de traslado de personas, carga y demás servicios que ayudó el desarrollo económico de pueblos, ciudades y países. Al margen de estas inclinaciones se desarrollaron proyectos a favor de la consolidación de intercambios comerciales en los cuales el ferrocarril jugó un gran papel en la creación pueblos, pues alrededor de las vías férreas se fueron agrupando gran población que se fue asentando alrededor de estos rieles.

Se ha encontrado según la información primaria que si en algún momento los consumidores han dejado de utilizar este servicio ha sido en su mayoría por cuestiones adversas tales como: la impuntualidad en la salida de las rutas que imposibilita llegar a tiempo a las estaciones establecidas, por el mal funcionamiento de la maquinaria, es decir, las fallas mecánicas ocasionaban que el carrmotor dejara de funcionar y dejaba a los pasajeros antes de su destino. Además, los pasajeros mencionaban la incomodidad por la que pasaban al utilizar este servicio, pues los vagones se encontraban deteriorados en su mayoría, y las sillas oxidadas manchaban la ropa y les causaban leves lesiones.

En la percepción del precio no se encontró inconformidad ya que ellos frente a la necesidad de trasladarse a sus hogares, trabajos, a hospitales y demás, no cuentan con otra forma de transporte, debido no solo a que no existe otra empresa transportadora, sino, que no hay otra carretera marcada y cualquier precio que les cobren por el servicio es aceptable para ellos.

Debido a los problemas de infraestructura de la única cooperativa existente formal, se ha impulsado a la población a formar un medio de transporte informal que ha capturado gran población pues este transporte llamado “Motogarrucha”, ha optado

por tener mayor número de viajes al día, mayor número de rutas, y la extensión de su viaje es mayor pues como son más pequeños que el “Carromotor” pueden atravesar hasta los espacios de los rieles que se encuentran en mal estado.

Pero no solo se atribuye la disminución de la demanda a estos motivos, sino que también se debe a la información asimétrica que se ve reflejada en poder monopólico que tiene la cooperativa puesto que es la única empresa formal que presta el servicio de carga adicional, no tiene unificados los precios, no hacen constantemente mantenimiento a los vagones, los horarios de salida y llegada no son puntuales, pero aun así tienen poder del mercado pues son los únicos en prestar el servicio de una manera formal. La población debido a que no conoce otro medio de transporte no puede comparar el servicio con otro mejor, y aun sin saber y tener en cuenta los requerimientos necesarios y la seguridad que debe prestar esta empresa en el momento de la transacción, dejan a un lado sus exigencias y afirman que el servicio prestado por Coopsercol es eficiente.

En el momento de realizar y caracterizar la población, gran cantidad de esta, mostraba interés por recuperar el tren que alguna vez había llegado a ser una ilusión y una solución a los problemas de traslado, pero también aseguraban que para que aumentara la demanda, debía haber inversión por parte de la cooperativa, la alcaldía o de la gobernación. La adecuación de los vagones, la mejoría en el servicio, en la puntualidad, debían venir de la mano de la reactivación del sistema para óptimas condiciones y para que de una vez por todas este medio de transporte fuera tomado no solo como un medio de transporte sino también como un propulsor del turismo barranqueño que ayudara a promover la cultura y el desarrollo de la ciudad.

10. RECOMENDACIONES

Como ya se ha visto existen dos partes interesadas que interactúan en el desarrollo del sistema de transporte férreo; por un lado se encuentran los ofertantes del servicio tanto formal como informal, quienes de acuerdo a los análisis anteriores están dejando de un lado factores muy importantes que aseguran resultados óptimos reflejados en la buena aceptación que tengan los demandantes, ya que al fin y al cabo son los consumidores los que guiándose por sus gustos y necesidades influyen en el comportamiento de la demanda y la oferta.

El papel que juega el productor es importante ya que para lograr aumentar o mantener la cantidad demanda, se debe prestar atención al mejoramiento del servicio; inicialmente se pensaría en los siguientes factores:

- Es necesario aumentar la inversión ya que se podría dar mantenimiento a los vagones, los rieles y motores que proporcionarían un buen funcionamiento de estos.
- Se debe aumentar el número de vagones para movilizar mayor número de pasajeros en la salida de una misma ruta.
- Respondiendo a la necesidad de los habitantes aledaños al municipio y al buen servicio que se promete, se obtendrían buenas utilidades si se decide incrementar el número de rutas de ida y venida en el día entre los dos municipios para acaparar toda la demanda.

- Puede existir gran demanda del servicio de transporte férreo en mención pero si no hay puntualidad en las salidas y llegadas del Carromotor no podrán llegar a tiempo los pasajeros a su destino.
- No se debe cumplir solo con el servicio de movilizar a las personas hasta donde ellos mismos deseen, es de gran importancia garantizar la seguridad a los pasajeros, ya que está en juego la salud integral de cada uno de ellos.

En los aspectos importantes que se deban mejorar en el grupo de los consumidores, según la información primaria encontrada, resaltan los siguientes indicadores:

- Para que el sistema de transporte funcione mejor es necesario que los usuarios aumenten el consumo, pero acudiendo a éste en su condición formal, ya que este sería el que les suple todas sus necesidades pero con un valor agregado que es la seguridad tanto física como mental, a diferencia del informal que solo los transporta a cualquier hora del día sin tener en cuenta los peligros a los que se pueden enfrentar, ya que se han visto casos en los que en la misma vía férrea se encuentran de frente el transporte de tipo formal con el informal, ocasionando serios accidentes y, cabe resaltar que ninguno de los dos podría ofrecerle servicio clínicos a los pasajeros en vista de que la mayoría no paga un seguro.
- Además es importante que lo utilicen no solo las personas que ya lo conocen sino también nuevos usuarios, esto se podría lograr si los usuarios iniciales hacen pública la eficiencia y seguridad del servicio que están recibiendo. Con esto se aumentaría la demanda y dejaría de ser un transporte utilizado por la necesidad y el carácter obligatorio en el que se ven los consumidores al no tener otra forma de movilización, y pasaría a ser un sistema de transporte que

no solo funcione para movilizar a las personas sino que también sirva como un impulsador de turismo.

- Es necesario que en respuesta a una gran inversión en el sistema de transporte férreo, la cual está encaminada a satisfacer las necesidades de los habitantes, se haga un buen uso de la infraestructura entregada para que funcione y de resultados a largo plazo. Esto en consecuencia al alto grado de deterioro en el que se encontró gran parte de los carromotores, que en algunas ocasiones dea de funcionar durante el recorrido que es largo y funciona en la zona rural.

BIBLIOGRAFIA

- ARIAS DE GREIFF, Gustavo. La segunda mula de hierro. G. Arias, editor. Bogotá, 2006.
- ARIAS, J. C, CRUZ, C. C. y TOVAR J. P. Transporte Férreo de Pasajeros. Colombia.
- AYALA ESPINO, J: Instituciones y economía. Una Introducción al Neoinstitucionalismo Económico. 1999.
- BARNHARD, Donald: Auge y fracaso: la historia de la construcción de los ferrocarriles.
- BAYONA, Manuel, NIÑO, Judith: del camino de Paturia al ferrocarril de Santander. Bucaramanga, 2002.
- BETANCOURT, B. Los ferrocarriles en Colombia. 1995
- CASTELLANOS, Andrés: Manual de la Gestión Logística del Transporte. Colombia, 2009.
- CLEMENT, M. P. y Carrillo: Economía. Enfoque América Latina. México, 1990.
- GUINES, de R, CAMPOS J y NOMBeya G. Economía del transporte. Barcelona, 2003.
- MALUM, E. E.: Economía para Principiantes. CECSA, México, 1987.

- MEUNIER David, QUINET Emile, Research in Transportation Economics, journal homepage: www.elsevier.com/locate/retrec.
- RIPPY, Fred: los comienzos de la era ferroviaria en Colombia.
- TODARO, M. P.: Economía para un Mundo en Desarrollo. FCE, México, 1982

WEBGRAFIA

Disponible en: <http://www.fenoco.com.co/>. Fecha de consulta: Agosto de 2012

Disponible en: <http://coopsercoltren.blogspot.com/>. Fecha de consulta: Agosto de 2012

Disponible en: <http://www.barrancabermeja.org/PLAN%20DE%20DESARROLLO%20-%20BARRANCABERMEJA%20.pdf>. Fecha de consulta: Agosto de 2012

Disponible en: <http://www.gentedecabecera.com/2011/02/via-ferrea-la-solucion-para-santander/>. Fecha de consulta: Septiembre de 2012

Disponible en: <http://www.vanguardia.com/santander/barrancabermeja/147085-gestionan-la-activacion-del-tren-de-carga-para-el-magdalena-medio-s>. Fecha de consulta: Octubre de 2012

Disponible en: <http://microeconomia.org/diapositivaspindyck/cap171.pdf>. Fecha de consulta: Octubre de 2012

Disponible en: <http://www.eumed.net/cursecon/1/redes.htm>. Fecha de consulta: Octubre de 2012

Disponible en: <http://www.gestiopolis.com/Canales4/ger/sixlosdoce.htm>. Fecha de consulta: Octubre de 2012

ANEXOS

ANEXO A. Encuesta de estudio de factibilidad para de la reactivación de la vía férrea ruta Barrancabermeja- Puerto Berrio

(TRABAJO DE GRADO ESTUDIANTES DE ECONOMIA, UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER)

Nombre del encuestador: _____	Nº de encuestador: _____
Nombre del encuestado: _____	Nº de encuesta: _____

Presentación del encuestador

Perfil del encuestado

Edad

Ocupación

Hombre

Mujer

Descripción del servicio

1	2	3	4	5	6

2.- ¿Ha usado alguna vez este medio de transporte?

Si ___ No ___

3.- ¿Qué ruta ha utilizado partiendo de Barrancabermeja?

4.- ¿Cómo le ha parecido el servicio que brinda este medio de transporte?

Excelente ___ Bueno ___ Regular ___ Malo ___

5.- ¿Actualmente utiliza este tipo de transporte?

Si ___ No ___

6.- ¿Con qué frecuencia acude al transporte férreo para trasladarse?

7.- ¿Cuántas personas de su núcleo familiar utilizan este medio de transporte?

8.- ¿Con qué frecuencia acuden a este medio de transporte?

9.- ¿Qué ruta han utilizado partiendo de Barrancabermeja?

10.- cuando utilizan el transporte férreo, ¿Cual ha sido su destino?

11.- Si ha dejado de usar éste servicio, ¿cuales han sido las razones por las cuales lo ha hecho?

Costoso ___ Mal servicio ___ Poca frecuencia en salida de vagones ___ Otro _____

12.- ¿Cuánto es lo máximo que ha pagado por utilizar este medio de transporte?

13.- ¿Qué percepción tiene usted acerca del precio que ha pagado por usar este servicio?

Muy alto ___ Normal ___ Bajo ___

¿Por qué? : _____

14.- ¿Le parece seguro utilizar este medio de transporte?

Si ___ No ___

¿Por qué? : _____

15.- ¿El servicio del transporte férreo le parece eficiente?

Si ___ No ___

¿Por qué?: _____

16.- ¿Cuál o cuáles de las siguientes características le atraen del servicio?

Funcionalidad ___ Facilidad de uso ___ El precio ___ Todas las anteriores ___ Ninguna de las anteriores ___ Otra, ¿cuál?

17.- ¿Qué otras rutas le interesaría que funcionaran?

18.- ¿Estaría usted dispuesto a utilizar este medio de transporte de nuevo?

Si ___ No ___

19.- ¿Es usted consiente de que esta reactivación requiere de un apoyo por parte de los habitantes de Barrancabermeja?

Si ___ No ___

20.- ¿De qué manera propone usted que podría participar en dicha reactivación?

21. si se mejora la calidad y la prestación del servicio del transporte férreo, ¿estaría usted en la capacidad de pagar un reajuste?

Si ___ no ___

22.- ¿Tiene algún comentario o sugerencia para mejorar el servicio?

¡Muchas gracias por su amabilidad y por el tiempo dedicado a contestar esta encuesta!

ANEXO B. Oficinas COOPSERCOL



ANEXO C. Tarifas establecidas para cada uno de los destinos

Horario de Transporte

Ruta	Horario	Tarifa
Ruta Barranca - Sogamoso - Garcia Cadena		
Barranca a Sogamoso		4000
Barranca a Garcia Cadena	06:00AM	6000
Barranca a Garcia Cadena	11:30AM	
Barranca a Garcia Cadena	02:30PM	
Barranca a Garcia Cadena	05:00PM	
Ruta Garcia Cadena - Sogamoso - Barranca		
Sogamoso a Barranca		\$ 4.000
Garcia Cadena a Barranca	07:15AM	
Garcia Cadena a Barranca	12:45PM	\$ 6.000
Garcia Cadena a Barranca	03:45PM	
Garcia Cadena a Barranca	06:15PM	
Ruta Barranca - Puerto Berrio		
Salida	05:00AM	\$ 18.000
Ruta Puerto Berrio - Barranca		
Salida	01:00PM	\$ 18.000
Ruta Barranca - Puerto Parra		
Salida	05:00AM y 02:00PM	\$ 10.000
Ruta Puerto Parra - Barranca		
Salida	05:10AM	\$ 10.000

Preios especiales para grupos u colegios

COOPERATIVA COOPERCOLUDI
Avanzando a un País

UNICIBO

PASAJES

ANEXO D. Notorio deterioro de la línea férrea y vagones



ANEXO E. Estado del riel



ANEXO F. Deterioro de vagones de carga



ANEXO G. Encuentro de “Motogarrucha” en la estación



ANEXO H. Pasajeros en la tabla o garrucha de palito – Paradero El Palmar



ANEXO I. Tabulación encuesta