

“INCIDENCIA ECONÓMICA DE LAS VÍAS EN SANTANDER”

DANIEL GARCÍA ARENAS

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

2014

“INCIDENCIA ECONÓMICA DE LAS VÍAS EN SANTANDER”

DANIEL GARCÍA ARENAS

PROYECTO DE GRADO PARA OPTAR EL TITULO DE ECONOMISTA

DIRECTOR:

JORGE NAVARRO ESPAÑA

ECONOMISTA

M.SC. GESTION PÚBLICA

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

2014

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar agradezco a mi madre quien a través de toda mi formación académica fue quien me guio y ayudo incondicionalmente dándome un gran apoyo en los momento más difíciles de mi vida, agradezco a mi padre y a mi hermana que de igual forma estuvieron en momentos decisivos para mí y a todas aquellas personas que contribuyeron en este proceso de formación personal.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	13
1. MARCO TEÓRICO	15
1.1 LA COMPETITIVIDAD ECONÓMICA	15
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Y ANTECEDENTES.....	19
3. HISTORIA DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL.....	23
3.1 INICIOS DE LAS VÍAS DE COMUNICACIÓN.	23
3.2 SIGLO XX EN COLOMBIA.....	23
3.3 DÉCADA DE LOS 30	27
3.3 EL CAFÉ Y LAS VÍAS.....	29
4. ESTADO DE LAS VÍAS EN SANTANDER.....	36
4.1 OLA INVERNAL EN SANTANDER.....	37
4.1.1 Sismos	39
4.2 SISTEMA DE TRANSPORTE DE SANTANDER	45
4.3 VOLUMEN DE CARGA Y PASAJEROS QUE TRANSITAN POR SANTANDER.....	48
4.4 PLAN 2500	49
5. VÍAS Y ECONOMÍA.....	53
5.1 LA INFRAESTRUCTURA EN LA TEORÍA	54
6.2 SISTEMA DE PEAJES EN SANTANDER	62
5.3 LA IMPORTANCIA DEL TRANSPORTE.	64
5.4 EMPRESAS SANTANDEREANAS.	74
6. CONCLUSIONES.....	78
BIBLIOGRAFIA	80
ANEXOS	82

LISTA DE TABLAS

Tabla 1.	Modos de Transporte en Santander (1947-1976)	29
Tabla 2.	Consecuencias de la Ola Invernal en Santander 2010-2011	37
Tabla 3.	Número de Sismos en Santander 2000 – 2013	41
Tabla 4.	Sismos por Departamentos (2000-2013)	43
Tabla 5.	Red Vial del Departamento de Santander 2012.....	45
Tabla 6.	Volumen de Carga y Pasajeros en Santander 2012	48
Tabla 7.	Estado de Avance de las Obras por Departamento (2012). Plan 2500	50
Tabla 8.	Estimación para Santander.....	60
Tabla 9.	Participación por Sectores en el PIB en Santander 1980-2012	65
Tabla 10.	Volúmenes de Tránsito en Santander 2005-2011 (Automóviles- Camiones)	71
Tabla 11.	Inversión en el Sector Transporte en Santander 2004-2008.....	73
Tabla 12.	Empresas de Santander 2013	75

LISTAS DE GRÁFICOS

Gráfica 1. Carreteras Pavimentadas en Países Latinoamericanos 1997. (km por Millón de Habitantes)	33
Gráfica 2. Uso de Medios de Transporte en Colombia (1970-1994).....	34
Gráfica 3. Registro de Sismos por Año en Santander (2000-2013).....	42
Gráfica 4. Cantidad de Sismos en Departamento de Colombia. (2000 – 2013)	44
Gráfica 5. Relación entre el la producción y el capital de la infraestructura en Santander (1991-2012).....	59
Gráfica 6. Función Cobb-Douglas.....	60
Gráfica 7. Comparación de Tendencias en la Participación del PIB en Santander (1980-2012)	66
Gráfica 8. Participación del Transporte en el PIB 1980-2012 (Por Departamentos)	67
Gráfica 9. Participación del Transporte en las económicas Departamentales 1980-2012 (Miles de Millones de Pesos)	69
Gráfica 10. Vías con Mayor Demanda en Santander 2013	70
Gráfica 11. Volumen de Automóviles en Santander 2005-2011	72

LISTA DE MAPAS

Mapa 1.	Intensidad Sísmica en Colombia 2014	39
Mapa 2.	Red Primaria de Santander2013	47
Mapa 3.	Peajes de Santander 2014	63
Mapa 4.	Ubicación de las 1000 Empresas más Importantes del País 2013.....	74

LISTA DE ANEXOS

Anexo A.	Últimos 20 Sismos en Colombia Hasta el 05 de abril del 2014.	82
Anexo B.	Grandes Terremotos en la Historia (586-1997)	83
Anexo C.	Corredores Priorizado en Santander 2012	84
Anexo D.	Participación del Transporte en Diferentes Departamentos 1980-2012	85
Anexo E.	Participación económica del sector transporte en Diferentes Departamentos (1980-2012)	87

RESUMEN

TÍTULO: “INCIDENCIA ECONÓMICA DE LAS VÍAS EN SANTANDER”*

AUTOR: DANIEL GARCÍA ARENAS**

PALABRAS CLAVES: Vías, transporte, desarrollo, competitividad, mercados

DESCRIPCIÓN

Con el presente trabajo se desea analizar brevemente, cómo las vías terrestres especialmente en el departamento de Santander y en todo el país, son de vital importancia para el desarrollo económico y social de los departamentos, porque a través de éstas, se transporta la mayor cantidad de alimentos y bienes, los cuales pueden ser de tipo exportación o de consumo interno del país, convirtiéndose de esta manera en una alternativa bastante eficaz ante la escasez de otros medios de transporte como el aéreo o las vías férreas y el sistema marítimo.

Durante el trabajo presentado aquí, se mostrará la historia y la conformación de las vías, así como las instituciones encargadas de mantener y velar por la continuidad de estas en un estado óptimo para su funcionamiento. A partir de la información suministrada será posible entender la tesis de este trabajo la cual intenta hacer énfasis en la importancia departamental que tienen las vías a la luz de la carencia en el desarrollo de otros medios de transporte, para la movilidad tanto de mercancías como de personas.

Es por esto que la infraestructura vial da como resultado, el jalonamiento de la economía departamental así como de las economías regionales, al volverse más dinámicas con base en una mejor manera de comunicación vial entre ellas, en países del primer mundo juega un papel primordial gestionar las partidas presupuestales para la asignación de rubros suficientes, destinados a la inversión y ejecución oportuna de grandes mega proyectos de obras civiles en malla vial, canales fluviales, líneas férreas modernas, puertos y terminales aéreos con gran capacidad para movilizar carga y pasajeros, terminales terrestres, que unen a todas las localidades y municipios, utilizando sistemas de transporte público económicos y eficientes.

* Proyecto de grado

** Facultad De Ciencias Humanas. Escuela De Economía Y Administración. Director: Jorge Navarro España

ABSTRACT

TITLE: "ECONOMIC IMPACT OF THE WAY IN SANTANDER" *

AUTHOR: DANIEL GARCIA ARENAS**

KEYWORDS: Roads, transport, development, competitiveness, markets

With this paper we want to briefly discuss how the roads especially in the department of Santander and around the country, are vital for economic and social development departments, because through these, the largest amount is transported food and goods, which can be kind of export or domestic consumption, thus becoming a quite effective given the lack of other means of transport such as air or rail and maritime system alternative.

In the work presented here, the history and formation of the tracks, and the institutions responsible for maintaining and ensuring the continuity of these in optimum condition for operation is displayed. From the information provided will be possible to understand the thesis of this paper which tries to emphasize the importance of departmental roads in light of the lack in the development of other means of transport, mobility of both goods people.

That is why the road infrastructure results in the staking of the department of economy and regional economies, to become more dynamic based on a better road communication between them, in first world countries plays a key role managing budgetary allocations for the provision of adequate areas, for investment and timely execution of major civil works mega projects in road network , waterways , modern railways, ports and air terminals with great capacity to handle cargo and passenger bus terminals that bind all states and municipalities , using economical and efficient systems of public transport.

*Project Grade

**Faculty of Human Sciences.School of Economics and Management.Directedby Jorge Navarro España

INTRODUCCIÓN

Es de gran importancia entender el papel de las vías en Santander y por ende en el resto del país, debido a que son la principal herramienta y medio de comunicación y movilidad respecto a mercancías y personas en el país. No solo Santander si no el país entero cuenta con un deficiente sistema para el transporte masivo de carga y pasajeros desde aeropuertos, vías férreas, sistema marítimo etc. El país a lo largo del siglo XX le ha apostado al desarrollo de la vías terrestres, a la infraestructura de su malla y corredores viales, para poder comunicar los diferentes municipios entre sí; sin embargo se ha notado que las decisiones y las ejecuciones de los proyectos destinados a dicho desarrollo, han tenido falencias como demoras, falta de presupuesto o incluso han quedado inconclusos ante la presencia de un fenómeno que a los países latinoamericanos ha venido afectando desde hace varias décadas y es la corrupción. Aquí se intentará analizar cuáles han sido las circunstancias por las que se ha atravesado para poder llegar al nivel de vías que se posee en la actualidad, con el fin determinar que tan bien se está, o por el contrario diagnosticar el nivel de atraso en que se encuentran las mismas con respecto a países de la misma zona y puntualizar los motivos y posibles soluciones a implementar para los problemas que se puedan llegar a evidenciar.

Para iniciar, se dará a conocer el aspecto histórico de las vías del departamento. Dentro de este mismo, es posible visualizar la caracterización geográfica y medio ambiental que determina gran parte del desenvolvimiento estructural de las vías, lo cual complementa y posibilita entender la situación de orden funcional en que se encuentran actualmente las vías en Santander; por ende se analizará las características de las redes viales primarias y secundarias, los kilómetros pavimentados y los no pavimentados para concluir con una descripción acerca de la relación entre las vías y la economía por provincias.

Finalmente, se logran establecer conclusiones, a partir de documentos base o soporte, acerca de la relación vial y el desarrollo económico, que permiten establecerla incidencia de las vías en la economía.

1. MARCO TEÓRICO

Una necesidad fundamental para el desarrollo económico de una región se encuentra en trasladar eficaz y eficientemente bienes e individuos de un lugar a otro, así se desarrollan, alrededor de este concepto, diferentes teorías que incluyen la infraestructura por carretera, las cuales permiten la integración de los mercados de capitales, bienes y servicios que contribuyen al bienestar social. Para poder desarrollar este tema es necesario utilizar tres bases teóricas como lo son la competitividad, el crecimiento económico y el Institucionalismo.

1.1 LA COMPETITIVIDAD ECONÓMICA

Hace alusión a la capacidad que se posee al ofrecer los productos a los consumidores en el menor tiempo posible, (Just in Time) con una mayor calidad, por un determinado o menor precio, con un excelente servicio al cliente frente a la competencia, siendo así más llamativos y eficientes. Para los economistas está relacionado con una balanza comercial positiva y para otros con el valor agregado, pero lo cierto es que para una nación lo más importante como meta para alcanzar, es aumentar el bienestar y calidad de vida para sus ciudadanos basándose en un bienestar económico.

Aunque según la CEPAL la definición de competitividad se diferencia dependiendo de 4 niveles de análisis: empresas, industrias (o sectores), un país o una región¹, Afines al tema en discusión se interesa determinar los conceptos a nivel de país y región.

La definición para los dos niveles es básicamente el mismo y parte de este ya se había dicho previamente donde el objetivo tanto del estado como de la región, es

¹CEPAL. Definiendo Competitividad. Bogotá: Naciones Unidas Septiembre 2006. Pág. 26.

el de alcanzar un bienestar de vida alto además de mantener un crecimiento constante en la productividad y poder incorporarse exitosamente en los mercados internacionales con sus diferentes productos; existen más indicadores pero solo el último es el que interesa para esta investigación. Siguiendo con la idea se desea trabajar la competitividad desde un aspecto macro ya que ahí es donde tiene cabida el tema de la investigación, debido a que a nivel macro se tiene en cuenta el entorno tanto económico como institucional, para el sostenimiento de la competitividad.

Pero existen una serie de variables que afectan el desenvolvimiento en este caso regional para que sus productos sean más competitivos, no solo en términos de calidad sino de precios. Una de estas variables a nivel macro sin lugar a dudas, es el transporte de los productos, lo que influye fuertemente en los costos de producción y por ende en el nivel de competitividad que se pueda llegar a tener frente a los mercados a los que se desee acceder, siendo esta la situación propicia para legitimar la importancia de las vías en el nivel competitivo de una región.

Tras la segunda guerra mundial al oeste de Europa y en Norteamérica, se empieza a gestar un modelo que posteriormente se conocería como neoclasicismo; esta fue la respuesta al intervencionismo del Estado y la solución para el abandono del Estado de bienestar social. Esta corriente se transformó en un ataque a cualquier tipo de intervención que impidiera el libre funcionamiento de los mercados; para la época, el Estado era el mayor intervencionista de los mercados siendo este por lo tanto el más atacado por la nueva corriente, esta nueva idea no era del todo aceptada por los economistas de la época, solo hasta 1974 cuando se derrumba la economía de los países capitalistas es el momento en que el neoliberalismo empieza a ganar terreno, en esta época se detiene el crecimiento económico y se presentan altas tasas de inflación llevando a un periodo de estanflación, el economista austriaco Von Hayek, uno de los

principales contradictores del Estado de bienestar social de Keynes y gran partidario del neoclasicismo, afirmó que la crisis se debía al poder de los sindicatos que obligaban al gobierno a aumentar los gastos sociales parasitarios y recortando los márgenes de ganancia del sector privado llevando esto a una situación de inflación y la solución para estos problemas según Von Hayek y sus camaradas, es la de acabar el intervencionismo del Estado dejando todo en las manos del mercado y del sector privado, el cual cumple una labor mucho más eficiente que la estatal.

Desde la década de los 90 cuando el presidente Cesar Gaviria Trujillo y su gobierno crean la nueva constitución de Colombia, se abre paso a la adopción del modelo de crecimiento económico del neoliberalismo, dejando atrás el modelo de sustitución de importaciones para iniciar un proceso de apertura económica donde los mercados internacionales se entrelazan y el mundo se hace cada vez más pequeño. En esta época Colombia incursiona de manera más activa en la Globalización de Mercados.

El institucionalismo reza que a través de las instituciones formales de una nación se puede entender o comprender a la sociedad desde puntos de vista tanto económicos como sociales, teniendo enfoques políticos y económicos. A partir de un análisis del funcionamiento y eficiencia de las instituciones, se puede determinar el porqué de la situación socioeconómica tanto de una región como de un país completo, según Salomón Kalmanovitz.

“El neo-institucionalismo informa que las reglas de juego que guían el comportamiento de los agentes en una sociedad son fundamentales para explicar su desempeño económico”²

²Kalmanovitz, Salomón. El Neo-Institucionalismo como Escuela. Banco de la República de Colombia. Disponible en < http://www.banrep.gov.co/docum/Lectura_finanzas/pdf/El-neoinstitucionalismo-como-escuelaFinal3.pdf> ^[citado en 30 de Noviembre de 2013]

Para este trabajo el institucionalismo juega un papel fundamental debido a que gracias a este se podrá dar a comprender mejor el porqué del estado de las vías en el departamento, esto se hará a través de un análisis histórico del comportamiento de las instituciones encargadas de la creación y mantenimiento del sector en estudio determinando sus falencias y su posición frente a los diferentes problemas que se han tenido a través de los años en términos de vías en el país. También el institucionalismo es la base para determinar un futuro en el departamento o para realizar cualquier predicción basada en la actualidad de sus gestiones y la eficiencia de su administración.

Si bien es cierto que algunos autores como Carl Marx, afirman que el bienestar social alcanzado no es más que una falsedad, debido a que el proletariado no son dueños de los medios de producción y son enajenados con la falsa idea de la autonomía individual, aunque este trabajo no está encaminado a la discusión de la veracidad de las teorías sobre las que se planea basarse, por lo tanto es de especificar que se supone que dichas bases teóricas son verdaderas y que éstas son eficientes en la aplicación a los diferentes sistemas económicos que aquí se puedan llegar a presentar.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Y ANTECEDENTES

Durante décadas se ha podido observar como la infraestructura vial del país ha tenido una pobre evolución comparada con países del primer mundo, incluso con los mismos países de la región, lo que hace énfasis en la profundización de la brecha económica de la nación en comparación con el mundo y el fenómeno en el que se ha enfrascado la nación y es el alto costo del transporte interno del país a la luz de la carencia de medios de transporte eficaces y económicos como lo son los ferrocarriles o las navieras; es por esto que el análisis de la actual situación de las vías basándose en su historia, podría vislumbrar las soluciones para el fomento de una reconstrucción de tipo vial que lleve al país a un sendero próspero y con una economía sostenible.

A continuación se presentan una serie de antecedentes bibliográficos los cuales son de gran utilidad para el desarrollo de este trabajo:

- Uno de los economistas más sobresalientes del país Salomón Kalmanovitz, ha tratado este tema en varias de sus obras y artículos como “Nueva Historia Económica de Colombia” o “El Neo-Institucionalismo como Escuela”, Dando a conocer esta problemática la cual se evidencia a nivel nacional, demostrando que dicho problema se puede transformar en un gran obstáculo para el desarrollo de la economía nacional y que de hecho ya lo es a pesar de los esfuerzos de los gobiernos locales para poder disminuir los efectos negativos que este podría tener sobre los costos de las mercancías transportadas por la vías. Uno de los trabajos más actuales sobre el tema de vías en relación con la competitividad, es el elaborado por la CPC (Consejo Privado de Competitividad) , el cual ha producido el Informe Nacional de Competitividad 2012-2013, donde toca varios temas entre estos el de infraestructura transporte y logística donde se analiza la serie de factores problemáticos por lo

que las empresas se ven afectadas en el transporte de sus productos, además de analizar la situación nacional en comparación con países de la región como lo son Perú, Brasil y Chile además de países como España y Corea entre otros.

- Una de las obras más completas que fueron dedicadas al sector de las vías a nivel nacionales “El Transporte como Soporte al Desarrollo de Colombia”, fue creada por Jorge Acevedo, Juan Pablo Bocarejo y Germán C. Lleras, ingenieros civiles y profesores de la Universidad de los Andes, la cual publicó este libro, el cual es dividido en dos partes por los autores donde en la primera parte intentan analizar la situación de movilidad en las ciudades colombianas tomando como ejemplo la capital de la República, en esta parte se basan en proyecciones del crecimiento del parque automotor, tanto de automóviles como de motocicletas donde se prevé un alto crecimiento para el 2040 donde los autores aclaran que dicho crecimiento es inferior al que se ve en el mundo y que en los años venideros al del estudio (después del 2040), se espera que la curva de crecimiento sea más exponencial mostrando así en el futuro, un gran problema de movilidad en las grandes ciudades de Colombia entre estas Bucaramanga.* En la segunda parte, la cual es de gran importancia para este trabajo, trata del transporte interurbano de carga, haciendo un estudio sobre él, la situación actual de la infraestructura de las vías y haciendo un análisis de la inversión hecha en el sector del transporte donde emerge una previsión sobre el requerimiento de la malla vial requerida para el 2040.
- “Planeación de la Infraestructura Vial” trabajo realizado por I. Vélez de la Universidad de los Andes, en este trabajo se analiza los planes de desarrollo de las vías nacionales y se les da la importancia que tienen en el desarrollo económico de la nación, sin embargo se evidencia aquí un atraso considerable en la infraestructura vial, al igual que se analiza la falta de metas cumplidas

* Bucaramanga al ser capital del departamento de Santander, departamento objeto de este trabajo es importante para el estudio tener en cuenta el crecimiento del problema de movilidad interno que se tenga y los problemas que presente en términos de vías, para así poder determinar los costos de movilización dentro de la capital.

debido a la inadecuada formulación de los Planes Nacionales de Desarrollo, mostrando la mala función y gestión del Estado en uno de los principales motores de la economía. En este trabajo se muestra un vistazo histórico de las vías y su formación hasta llegar al momento actual de las vías nacionales.

- La gobernación de Santander a través de la secretaria de planeación realizó un convenio con la universidad de Santander (UIS) para la realización de un trabajo dirigido en la formulación de una visión de Santander para los años 2019-2030. Para la realización de dicho trabajo se requirió que los investigadores se enfocaran en los principales sectores económicos como en las diferentes maneras de producción de energía, los títulos mineros del departamento, el sector agrario en el tema ovino y ganadero. Uno de los temas más tratados en este trabajo es el sector de las vías como motor indispensable de la economía departamental y regional, analizando los planes de desarrollo para este sector como el plan 2500, observando su estado actual de realización y dando a conocer sus beneficios o como el (BOMT)* construcción, operación, mantenimiento y transferencia para la aseguración de la ejecución de las obras viales por parte del sector privado entregadas por medio de concesiones estratégicas.
- "Diagnóstico de la Infraestructura Vial Actual en Colombia" trabajo de investigación hecho por Nélida Zamora Fandiño y Oscar Leonel Barrera Reyes, este trabajo fue realizado en la Universidad EAN. Aquí se muestra el problema de las vías en Colombia y su estado anticuado y nefasto que somete a los mercados a productos con altísimos costos de producción; durante el trabajo se ve el proceso de análisis de la red vial de Colombia y sus diferentes categorías así como el análisis de la competitividad de la nación y el desarrollo social frente a la infraestructura vial. Este trabajo es de gran importancia gracias a que es un análisis basado en datos actualizados* los cuales son

* BOMT tiene siglas de iniciales en inglés que traducen (Build, Operation, Maintenance and Transfer).

* Este trabajo fue realizado en el año 2012 teniendo bases de datos actualizadas y fuentes confiables como el Instituto Nacional de Vías, el Ministerio de Transporte entre otros.

fundamentales para poder realizar el análisis en el caso santandereano como es el objetivo en este trabajo.

- la Corporación Financiera del Valle realizó un trabajo en 1999 sobre el “Sector Carreteras” donde se hace una visión regional y se comparan varios países latinoamericanos con países del resto del mundo en el sector vías, arrojando datos bastante relevantes sobre el precario estado vial de la región latina en comparación con el mundo mostrando como los países de esta región alrededor de los años 60 y 70 dejaron acabar las vías abandonando un plan de mantenimiento en comparación a los países del primer mundo, lo que generó más gasto a la hora de volver a construir las vías; a pesar de ser un estudio hecho hace más de 14 años, es vital para poder contextualizar como se venían haciendo las cosas en vías desde un panorama internacional y poder analizar y confrontar el papel cumplido por la Nación frente a sus vecinos.

3. HISTORIA DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL

Para poder determinar la importancia de las vías en la economía del país y del departamento de Santander, es indispensable el poder echar un vistazo atrás para poder tener una idea más clara de la situación vial de acuerdo con el pasado que ha tenido el país en este tema específico. El análisis histórico muestra como se han gestado los procesos de construcción y desarrollo vial para poder así explicar cómo es que las vías son lo que en la actualidad representan para el país y para Santander.

3.1 INICIOS DE LAS VÍAS DE COMUNICACIÓN.

Desde épocas pre económicas se visionó indispensable gestionar el desarrollo de las vías de comunicación; en estas épocas de antaño, las personas cargaban al hombro lo que necesitaban transportar y posteriormente a través de animales y el uso de las balsas aprovechando los ríos, sería el comienzo para el transporte de cantidades de mercancías entre las diferentes comunidades del país. La importancia económica de comunicar las regiones entre sí se hace cada vez más notoria, debido a que esta es la base física de la circulación de la riqueza y de la producción. Otra razón que hace impulsar a la construcción de vías, es la creciente población lo que genera una mayor demanda de vías de comunicación, oferta de mano de obra e impulsa la creación de empleo directo e indirecto, a la hora de tomar la determinación de construir las vías, lo cual se traduce en Crecimiento y Desarrollo sostenido para el país.

3.2 SIGLO XX EN COLOMBIA.

En el siglo XX se vio un fuerte fenómeno por la construcción de diferentes vías de comunicación para el país y este fenómeno estaba esparcido por toda la región latinoamericana y en general en todos los países dependientes, los cuales

tenían fines imperialistas donde estos alentaron el auge en la construcción de las vías férreas, a través de la construcción de los ferrocarriles en Colombia y al igual que en muchos países atrasados, el imperio inglés obtuvo muchas ventajas debido a la creación de empréstitos con este fin y a la demanda de hierro y materiales para la construcción de los mismos lo cual favoreció de una manera significativa la industria de los países primermundistas. Como dirían algunas personas, este negocio fue redondo para las potencias ya que el contribuir con la construcción de vías en este tipo de países, no solo obtenía las ventajas anteriormente mencionadas, si no que al existir vías, los costos del transporte dentro de estos países se abaratan lo que hace que los productos que exporten hacia allá, sean más competitivos y también las materias primas que traen sean más económicas, todo gracias a la reducción de los costos del transporte.

Como consecuencia de este fenómeno para los países dependientes, fue que se dio un alto crecimiento en la participación de los mercados internacionales, sin embargo esto no contribuyó directamente al crecimiento de los mercados internos ni al surgimiento de la industria nacional. Una clara muestra de esto se puede observar con el trazado de las vías férreas que se construyeron en la época, que estaban diseñadas para comunicar las ciudades con el mar o con el río Magdalena, pero no tuvieron interés en la comunicación entre las grandes ciudades y regiones del país, por lo que la unión económica al interior de la nación no se generó.

Desde mediados del siglo XX nació la ingeniería colombiana en las aulas del Colegio Militar, creado por iniciativa del general Tomás Cipriano de Mosquera para formar los oficiales del Estado Mayor y los ingenieros civiles, a la manera de los institutos franceses de la era napoleónica.

Los primeros inicios del futuro en el transporte de mercancías y carga de pasajeros se dio con el surgimiento del ferrocarril a tan solo 18 años después de que este surgiera en Europa, este empezó a ser construido en el istmo de Panamá cuando

aún pertenecía a Colombia. Durante la época se empezó a presentar una serie de estímulos por parte de los egresados del colegio militar para la construcción de más líneas férreas con el fin de comunicar las poblaciones del país con los ríos y así poder generar una mejor movilización al interior de la nación, el principal objetivo era comunicar las ciudades con el río Magdalena, principal corredor fluvial del país. Los ferrocarriles que se construyeron a partir de la época fueron de naturaleza trocha angosta de estrechas curvaturas debido a lo agreste del terreno colombiano.

Por primera vez se ha podido apreciar como las diferentes instituciones de la nación, se comprometían en un proyecto a nivel nacional, teniendo en cuenta la participación de concesionarios privados, nacionales y extranjeros. A inicios del siglo XX el esfuerzo de los diferentes sectores del país se ve obstaculizado por el estallido de la guerra de los Mil Días, la cual debido a su expansión detuvo casi por completo el progreso del país.

Después de la guerra de los Mil Días, se empieza a gestar el verdadero crecimiento en términos de desarrollo vial para el país, en el gobierno del general Rafael Reyes se creó el ministerio de obras públicas y transporte³ con el fin de llevar a cabo planes para el desarrollo en sectores como minas, petróleo, ferrocarriles, puentes, carreteras, edificios nacionales etc. una vez terminada la guerra se dio paso al restablecimiento del orden político del país fue quizás una de las principales causas del aumento en la construcción de las vías ferroviarias del país, durante la época las construcciones se duplicaron y la capital quedó comunicada con el río Magdalena; a su vez, Cali también empezó a tener participación en el mercado internacional gracias a la comunicación que se creó entre esta con el puerto de Buenaventura y a la terminación del canal de Panamá,

³ Docentes Sociales. Desarrollo Vial de Colombia Durante el Siglo XX. En : La Década de los Cuarenta, 14 de enero del 2010. Disponible en < <http://viasigloxxcolombia.blogspot.com/>> [citado en 06 de Enero de 2014]

sin embargo el país estaba sumamente atrasado donde incluso las dos principales ciudades del país no estaban comunicadas por tren.

La primera mitad del siglo XX fue de gran influencia para el desarrollo vial del país, ya que durante esta época se definió las normas para la construcción de las vías así como para su conservación de las mismas, por el lado institucionalista se empezó a gestar la creación de distritos de obras públicas y también se fundó la empresa de ferrocarriles nacionales de Colombia, también se crea la dirección de transporte y tarifas dando origen al instituto nacional de tránsito (INTRA). La formación de estas instituciones fue de gran importancia ya que una vez fundadas se crea el primer plan vial nacional donde tuvo una gran participación de contratistas y firmas constructoras extranjeras.

Una vez más los conflictos bélicos, harían su aparición en el escenario del desarrollo vial del país, pero en esta ocasión no sería un conflicto interno, esto fue en la década de los 40 cuando se agudiza la segunda guerra mundial, este factor exógeno, hace pensar que la construcción de las vías en el país se redujeran ya que el presupuesto nacional destinado a este sector se disminuyó; sin embargo el número de vías creadas en esta década fue el mismo que el de la década pasada, para varios analistas esto significó, que no hubo una disminución en la construcción y ampliación de la malla vial del país, pero teniendo en cuenta el progreso y las técnicas de construcción estas cifras de vías construidas debieron haber sobrepasado a las de la década pasada, lo que significa que el hecho de que se estuviese presentando una guerra mundial si incidiera en el desarrollo vial. Otro factor de la guerra que incide en el sector, es la disminución de la llegada de todo tipo de automóviles al país, debido a la demanda de material militar que tenían las tropas en norteamericana en el frente de batalla, la fabricación de vehículos no militares fue suspendida y todo tipo de repuestos también, lo que en poco tiempo después se traduciría en la escasez de llantas de repuesto para los vehículos que en el país transitaban. El comercio también se vio afectado debido

a que la demanda de mercancías y productos colombianos se vio fuertemente disminuido, debido al escaso movimiento en términos de comercio internacional, esto afecto indirectamente a la infraestructura vial del país y también al mantenimiento de las vías férreas del mismo, esto se produjo ya que al no haber una demanda internacional, la movilización de mercancías por el país se ve bastante disminuida por lo que la inversión en mantenimiento y construcción de la malla vial se vio seriamente afectada.

A pesar de esta serie de factores la construcción de vías no se detuvo ni disminuyo, lo que significó un logro para la ingeniería colombiana.

3.3 DÉCADA DE LOS 30

Esta década inicia con el auge de los automóviles y camiones en el mundo como respuesta a la necesidad de un medio de transporte alternativo a los ya conocidos, el automóvil sería muy comercializado por brindar un transporte más privado a los núcleos familiares, este fenómeno se fomentaría por el mundo entero y Colombia no estaría exenta a este fenómeno.

Gracias al fenómeno que incursionaba en el país, las políticas sobre la construcción y mantenimiento de la infraestructura de la nación se enfocaron más en las vías terrestres para poder suplir la demanda de estas, sin embargo también se genera el problema de lagran depresión que afecta a las economías del mundo donde una vez más Colombia no es ajeno a esta depresión, muchas construcciones y mantenimientos de vías se vieron suspendidas por un largo tiempo, frenando el progreso del país en este tema.

A partir de la década de los 30, el país empezó a preocuparse por el presupuesto para el mantenimiento de la vías, dicho presupuesto salió de los impuestos generados por la venta de gasolina, lubricantes y llantas, desde 1930 hasta 1935

el presupuesto destinado para el mantenimiento de las vías dio abasto para poder cumplir dicha labor a cabalidad, pero a partir de 1936 el presupuesto fue insuficiente para la labor, ya que los costos del mantenimiento de las vías aumentaron debido a la topografía que el país presenta, esto aunado con el problema generado por la gran depresión, da como resultado el deterioro de las vías nacionales para esta década. Al presentarse tal deterioro también hace que el mantenimiento del parque automotor de la época fuese aumentando por lo que esto se tradujo en grandes pérdidas económicas para el país.

Al finalizar la década y con la apremiante necesidad de presupuesto para destinarlo a la construcción de vías y mantenimiento de las mismas el gobierno nacional firmó un contrato con el banco de la república en el que se le cede la explotación de diferentes minas de sal a cambio de \$15`500.000 donde según el contrato, más de la mitad de ese monto debería ser destinado a la construcción de infraestructura del país. A finales de la década gracias a este dinero se pudo terminar la construcción de 8000 km de vías en el país, una cifra bastante inferior a los 15000km prometidos por los diferentes gobiernos.

En 1967 se crea el fondo vial nacional con el que se busca mejorar y ampliar la red vial del país, a su vez que tener un sistema para su mantenimiento y reparación, este fondo también es el encargado de las mejoras en las vías fluviales donde su principal trabajo es realizar con mayor eficiencia las inversiones para este sector⁴. Durante todo el siglo XX el desarrollo industrial y el crecimiento del mercado tanto nacional como del internacional, ha demandado vías nacionales confiables para el transporte de las mercancías; debido a las condiciones del territorio colombiano las vías terrestres fueron ganando una importante posición frete a otros medios de transporte como el ferrocarril y las vías fluviales.

⁴CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 64 de 1967. Por la cual se crea el Fondo Vial Nacional y se destinan sus recursos para los planes viales nacionales. artículo 1.

Además la construcción de las carreteras demandaba una mayor mano de obra y los pueblos intermedios por donde pasaba la vía, se veían ampliamente beneficiados ya que indirectamente su economía se integraba a la del país.

Tabla 1. Modos de Transporte en Santander (1947-1976)

MODO	1947 Tons-Km (millones)	%	1959 Tons-Km (millones)	%	1976 Tons-Km (millones)	%
Ferrocarriles	584	33	856	17	1159	6
Carretera	642	36	3000	58	14461	73
Fluvial y Cabotaje	512	29	1253	24	4144	21
Aéreo	56	3	53	1	138	1
TOTAL	1794	101	5162	100	19902	101

Fuente: Emilio Latorre⁵

En la tabla 1 se puede evidenciar como a través de los años 47, 59 y 76 el transporte de carga a través de las vías terrestres, ha venido en aumento donde para 1947 pasan a ser el 36% y en el año 1976 tienen un aumento del 73% en comparación con los ferrocarriles, los cuales disminuyen su participación en el transporte donde en un comienzo era del 33% y para 1976 es apenas del 6% de la carga nacional, otro sector del transporte de carga que se vio desplazado por las vías terrestres fue el sistema aéreo, el cual tenía una participación del 3% y del cual se esperaba que a finales de siglo tuviese una mayor importancia, sin embargo para 1976 terminó a duras penas con una participación del 1% de las cargas a nivel nacional.

3.3 EL CAFÉ Y LAS VÍAS

⁵ LATORRE, Emilio. Transporte y crecimiento regional en Colombia. Bogotá, Fondo editorial CEREC, 1986. Pág. 86.

Durante el transcurso de las primeras décadas del siglo XX un evento decisivo para Colombia fue la expansión de la economía cafetera, sustentada no en el sistema de haciendas, sobre la cual se había desarrollado la producción del grano en los Santanderes, Cundinamarca y en algunas zonas de Antioquia en las últimas décadas del siglo XIX, sino en la pequeña producción parcelaria del occidente del país. Dicha explosión cafetera, significó no sólo un desplazamiento de las zonas de producción sino, ante todo, la presencia de nuevas formas de organización social y productiva, con mayores alcances sobre la estructura global del país que aquéllas que hubieran podido provenir del sistema de haciendas.

Por otro lado, la integración de los procesos de producción y comercialización del sector cafetero (que se evidenciaban en una transformación del hacendado en comerciante o de éste en aquél, movido principalmente por la aspiración de exportar directamente el café), unida a los altos costos de transporte de la época debido a la mala infraestructura en vías que existía, hicieron que la producción cafetera dependiera fuertemente de coyunturas excepcionales en el mercado internacional del grano.

Durante esta época de la historia colombiana, nunca hubo un producto agrícola con tanta importancia para la economía nacional como el café, teniendo en cuenta sectores como el bananero o las rosas. En el caso del café, es el único cuya actividad exportadora significativa se ha mantenido durante varias décadas generando grandes ganancias para la nación. Teniendo en cuenta sus características en términos de siembra y cultivo, así como su relación con la colonización en parte del occidente del país, contribuyeron de una manera significativa al nacimiento de la industria liviana nacional.

Debido a la variedad de climas de Colombia y también a sus ricas y fértiles tierras, son sumamente propicias para la siembra del cultivo de café y que tal vez ningún otro cultivo es tan adecuado y agradecido para ello. Sin embargo es necesario

observar que no solo la bondad de las tierras colombianas contribuyeron para el auge del café, sino que también hubo varios factores de carácter socio-económico que fueron de gran importancia para ello. Uno de estos factores que tuvieron acción lejos de Colombia fue la ampliación del mercado mundial del café, esto sin lugar a dudas se convertiría en una de las causas más importantes, además de que Estados Unidos, el principal comprador del grano para Colombia, no podía producirlo en su suelo, fue otra de las características que más contribuyó con el crecimiento del café.

Entre 1870 y 1930, el sector cafetero empieza con su gran crecimiento lo que conlleva a una demanda y por ende a un desarrollo de la industria para suplir con los pedidos del sector cafetero, así mismo fue el efecto en el sector transporte donde la implementación de vehículos con una mayor capacidad de carga hizo necesario que las vías que comunicaran los puertos con las haciendas productoras estuvieran en buen estado, aquí es donde Colombia empieza a ver la importancia de las vías nacionales para poder disminuir el costo de producción del café. La expansión de este sector permitió integrar a la economía nacional y tuvo importantes efectos políticos y sociales. El café para la época se convirtió en pieza fundamental para el crecimiento económico de la nación, para la balanza de pagos, las finanzas públicas, el empleo, el desarrollo industrial y regional y para el sistema político, económico e institucional del país.

Varios historiadores hacen un gran reconocimiento al papel que ha tenido el café en la economía y al sector de las vías en Colombia, al comparar este producto agrícola con productos como el tabaco, la quina, el banano e inclusive el oro, los cuales no pudieron lograr el proceso de desarrollo auto sostenido y perdurable, que en el caso del café es evidente ya que este sector si pudo cumplir con un papel de ser un dinámico motor del desarrollo.

Con el auge cafetero surge una burguesía nacional la cual es vital para la aparición de la industria. A través del comercio del café, se formó una burguesía que acrecentó el excedente apropiado, excedente el cual invirtió más tarde en la industria nacional, a pesar de que era una industria joven, intentó participar en los mercados internacionales lo que en parte contribuyó al mantenimiento y creación de las vías del país. Hubo una particularidad en Colombia que hizo posible esto y es debido a que el café colombiano se produce, se procesa y se exporta por colombianos, en estas circunstancias se hace posible un afianzamiento de la burguesía y una reinversión de las ganancias generadas por el sector en cuestión.

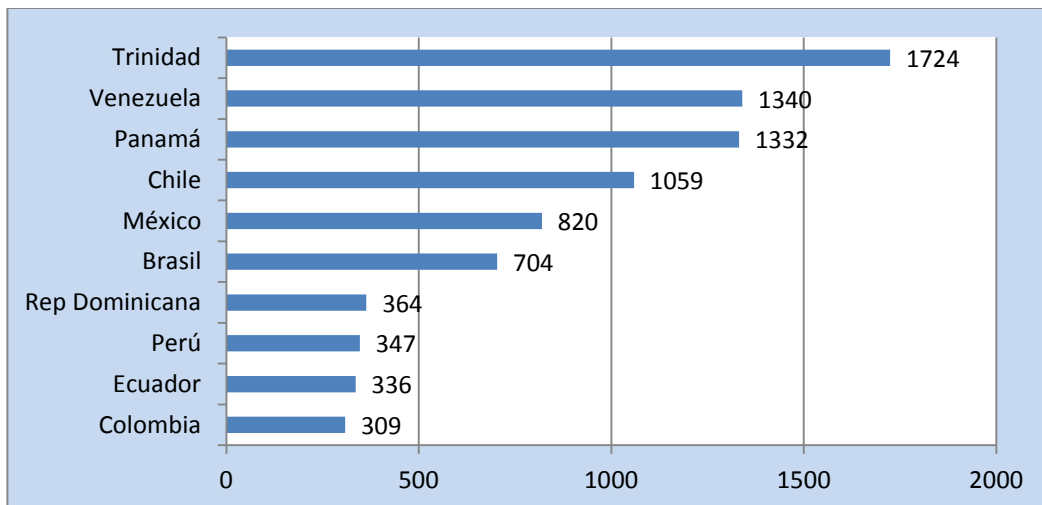
La expansión del sector tuvo importantes efectos multiplicadores en la economía nacional; la demanda agregada que se dio por el café fue esencial para apoyar el aumento del sistema ferroviario y de muchas empresas del sector industrial; pero además los excedentes generados por el sector fueron utilizados para impulsar diferentes actividades económicas. El Desarrollo de las vías de comunicación fue una de las actividades que más se impulsó gracias a la expansión de este sector, así lo exigió la producción cafetera por su gran volumen, además por qué se debía trasladar la producción desde las montañas a los centros poblados y de allí hacia los puertos donde tomaría rumbo hacia los Estados Unidos. Aunque para la época los ferrocarriles de Antioquia, Caldas o el del Pacífico, fueron los que tuvieron mucho que ver con las necesidades de exportación del grano.

Gracias al café y la ampliación del mercado que de este se derivó, la nación dio un gran paso hacia la unificación económica. Las mercancías producidas en Colombia tenían mayor demanda gracias a las más numerosas y mejores vías de comunicación que facilitaban que el mercado colombiano pudiera ser más competitivo frente a otros mercados regionales. Con la colonización antioqueña y su cultivo principal, el café, esta parte del país cobra una gran importancia que no había tenido en otros momentos de la historia nacional. La industria nació y creció

al occidente y tanto Antioquia, Caldas y Valle llegaron a convertirse en la tierra de los mandatarios políticos nacionales y de grandes financistas de la economía nacional, pasando a ser una tierra prometedora para las masas trabajadoras por lo que también hubo un desplazamiento de población. Un sector líder normalmente requiere una alta elasticidad ingreso de la demanda; si esto no es así, no es fácil incrementar el valor de las ventas a un ritmo acelerado. En el caso del café, el mercado colombiano logro aumentar significativamente la participación en el mercado de una manera muy sustancial y esto permitió la dinámica requerida, a pesar de que la elasticidad ingreso de la demanda por café, no ha sido muy elevada en el mercado internacional.

Sin embargo para 1997 Colombia sigue siendo un país con escasa infraestructura en comparación con otros países (ver gráfico1) latinoamericanos se encuentra muy por debajo a pesar de tener economías similares, incluso países de menor economía están por encima de Colombia.

Gráfica 1. Carreteras Pavimentadas en Países Latinoamericanos 1997. (km por Millón de Habitantes)



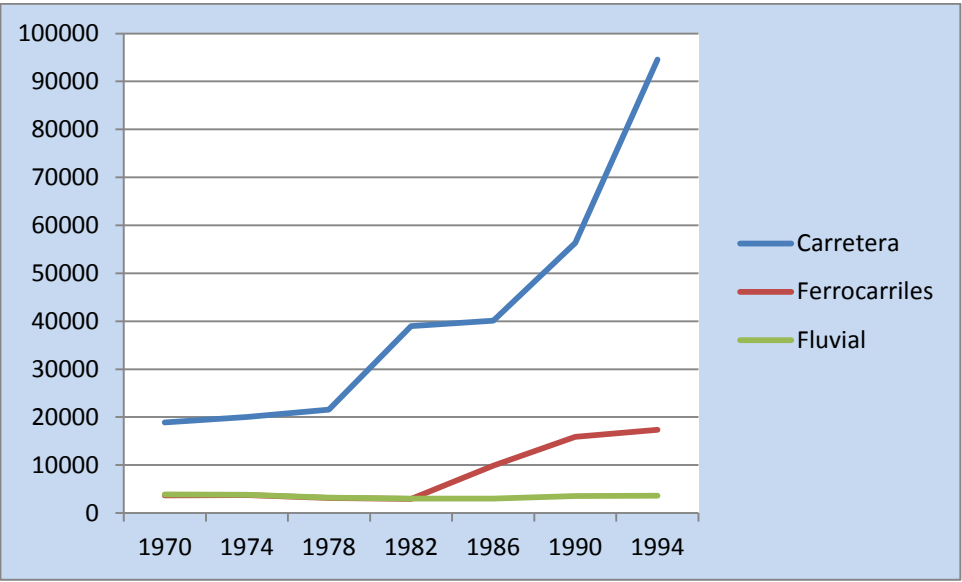
Fuente: La Infraestructura Colombiana a Largo Plazo⁶

Cabría señalar, finalmente, que la expansión cafetera incidió sobre la estabilidad política del país, ya que los grupos interesados en la expansión del grano fueron de naturaleza bipartidista (Santander y Cundinamarca eran departamentos liberales y Antioquia y Caldas predominantemente conservadores) y además, gran parte del cuerpo político colombiano se identificó con la economía política sostenida por los intereses importadores-exportadores que controlaron el gobierno después de 1910. Estas políticas estuvieron encaminadas a estabilizar el ingreso de los productores, a mejorar la infraestructura física y social y a impulsar el aumento de la productividad de los cafetales.

Para finales de siglo el impulso cafetero consiguió que la infraestructura colombiana pudiera aumentar su servicio lo que se tradujo en un mayor capacidad de carga en las vías nacionales, el país empezó a trasladar la mayoría de mercancías y personas por carretera lo que hace de este sector un escalón vital para el jalonamiento de la economía nacional, debido a que a través de este cada vez son mayores los movimiento de carga que por este transitan (ver gráfico2).

Gráfica 2. Uso de Medios de Transporte en Colombia (1970-1994)

⁶Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de los Andes. La Infraestructura Colombiana a Largo Plazo, Los Andes. 1997. Pág. 56.



Fuente: Series de infraestructura, DNP

4. ESTADO DE LAS VÍAS EN SANTANDER

En el capítulo anterior se presenta de manera histórica la importancia de las vías para el departamento y para el país; desde hace varias décadas el Estado es el encargado de la construcción y el mantenimiento de las vías en el país, sin embargo el mantenimiento no fue el más adecuado además de que los recursos necesarios para la creación de nuevas vías de gran trascendencia para la economía fueron insuficientes, por lo que se evidencio un déficit en el desarrollo de nuevas vías, es por esto que se da paso al sistema de concesiones donde el sector privado es quien se encarga de las labores que el Estado no pudo mantener.

El objetivo de este capítulo es dar a conocer el estado actual de las vías del departamento de Santander, teniendo en cuenta los problemas generados por la ola invernal que ha azotado el departamento entre el 2010 y el 2011, periodo durante el cual no solo la infraestructura vial ha sufrido grandes daños, sino en contexto general, el grave deterioro en el sector agropecuario y parte de la infraestructura urbana y rural (Gramalote) ocasionando grandes pérdidas para el desarrollo del país.

Las vías en el país están compuestas por troncales y transversales que por lo general inician su recorrido en fronteras internacionales y terminan en puertos que comunican con el comercio exterior, o en otros casos terminan en otras fronteras internacionales; también se da el caso que terminan en otras troncales y transversales que comunican las diferentes capitales de departamentos. La red vial se clasifica también por la cantidad del flujo vehicular que pasa por ella donde dicho flujo es entendido como peso y volumen de afluencia, esto facilita a que las diferentes vías se puedan clasificar de manera diferente para su respectivo

mantenimiento, esto es determinado por el Colegio Nacional de Ingeniería y la Sociedad Colombiana de Ingeniería⁷.

4.1 OLA INVERNAL EN SANTANDER

El aumento de la temperatura a nivel mundial, genera cambios climáticos extremos, de efecto invernadero, tanto en su periodicidad como en su intensidad, dando como consecuencia olas de calor, épocas de lluvia intensa, fenómenos de remoción en masa, entre otros.

El departamento de Santander no es ajeno a estos cambios climáticos, durante el 2010 y el 2011 fue investido pero así decirlo por una ola invernal la cual causó grandes afectaciones a la infraestructura del departamento, en la actualidad se posee el problema de no tener la suficiente información acerca de la vulnerabilidad sobre la infraestructura y el riesgo territorial; además de no tener la suficiente información, también se carece de información actualizada y confiable acerca del tema, esto repercute directamente en las instituciones y actores que intervienen estos sectores debido a que les es difícil la toma de decisiones para poder afrontar este problema.

Tabla 2. Consecuencias de la Ola Invernal en Santander 2010-2011

ITEM	CANTIDAD
PERSONAS FALLECIDAS	46
PERSONAS DESAPARECIDAS	6
FAMILIAS AFECTADAS	24.918
PERSONAS AFECTADAS	99.672 Aprox.
VIVENDAS DESTRUIDAS	1.541
VIVIENDAS AVERIADAS	5.086
ACUEDUCTOS AVERIADOS	50
VIAS TERCARIAS AFECTADAS O DESTRUIDAS	248

⁷ MINISTERIO DE TRANSPORTE; INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS. Patrimonio Vial, red de carreteras nacionales. Bogotá, Colombia, 1997, p. 17-22.

VIAS PRIMARIAS AFECTADAS	8
VIAS SECUNDARIAS AFECTADAS	36
PUENTES DESTRUIDOS	34
AFECTACIÓN DE CULTIVOS	55.738 HECTAREAS POR \$ 85.000.000.000
PERDIDAS SEMOVIENTES	6.715 Aprox. Por \$ 5.372.000.000
ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS	99 VISITADOS EN 25 MUNICIPIOS POR MEN-OEI POR VALOR DE \$29.175.000.000 SIN ASIGNACION 72 NO VISITADOS EN 29 MUNICIPIOS
ALBERGUES HABILITADOS	4

Fuente: plan departamental de Santander 2012-2015

En el departamento de Santander también se presenta un grave problema y es la falta de comunicación a nivel interinstitucional lo que dificulta la veracidad y actualización de la información a cerca de estos temas, esta falta de cooperación entre las diferentes instituciones hace que la resolución de los problemas viales del departamento se vean retrasados lo que afecta directamente a la comunidad y a la economía del departamento.

Otra problemática que ha surgido del tema ambiental es la deficiente participación social en la prevención del riesgo, además de una debilidad en los mecanismos e instrumentos que según la norma debería contribuir con la función de las instituciones frente a este tipo de situaciones, debido a esto se evidencia que el modelo de ocupación de suelos conlleva a una situación insostenible que dan como resultado situaciones catastróficas donde las soluciones desbordan las capacidades de las instituciones y el presupuesto destinado a estas.

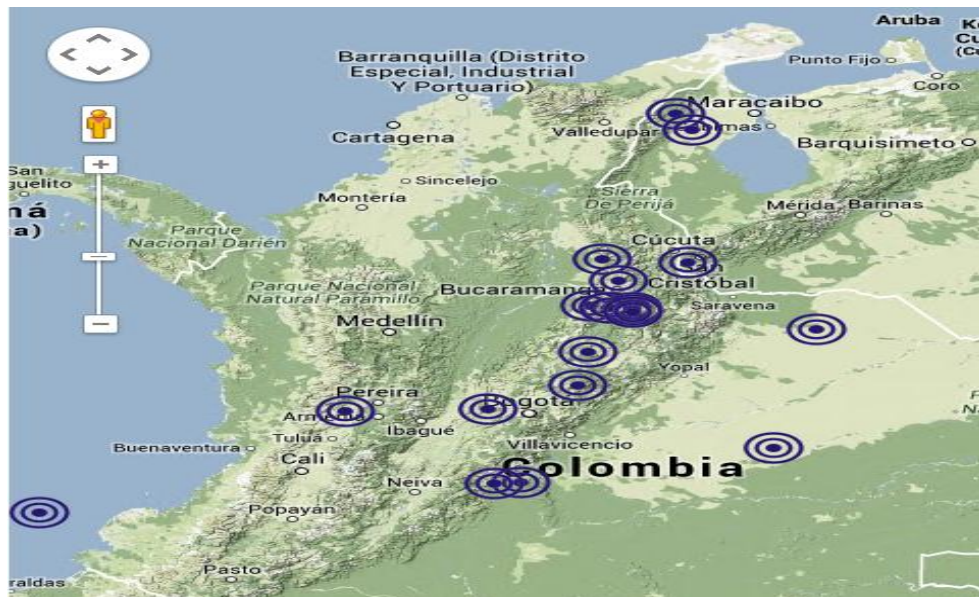
En la tabla 2 se puede apreciar el gran daño causado por la ola invernal donde la calidad de vida de los santandereanos se vio afectada por los daños sufridos por la infraestructura, como la cantidad de viviendas, acueductos y escuelas. En términos de vías, las principales no se vieron tan dañadas pero lo más preocupante es el daño en las vías terciarias que son las encargadas de comunicar a los pequeños pueblos entre sí y con los grandes asentamientos

urbanos. Esto sin lugar a dudas tendrá graves consecuencias económicas para estos sectores de la población menos favorecidos.

4.1.1 Sismos

Los eventos sísmicos son un fenómeno natural que tienen presencia en el departamento de Santander con cierta constancia, este fenómeno es calificado de altamente peligroso por su rápida manera de generarse y los efectos negativos que puede traer consigo. Básicamente el sismo consiste en una manifestación terrestre o superficial de la liberación de energía acumulada en el interior de la tierra, la cual es transmitida a través de ondas sísmicas.

Mapa 1. Intensidad Sísmica en Colombia 2014



Fuente: Geominas

En el mapa 1 se puede apreciar los puntos donde se concentra la mayor intensidad sísmica del país, siendo el departamento de Santander uno de los más afectados por este fenómeno que se presenta a diario en el departamento sin que la mayoría de las personas lo perciban o estén conscientes de ello.

El poder destructivo de un sismo depende de una serie de factores exógenos y endógenos como:

- La velocidad y período de duración del movimiento.
- Las características de las rocas donde sucede el sismo y por donde se desplazan las ondas sísmicas.
- La magnitud y profundidad del sismo.
- El diseño, la calidad y los materiales con que están hechas las diferentes
- Infraestructuras que se vean afectadas por el sismo.

En la actualidad los daños que generan los sismos son divididos en 1) Destrucción de viviendas donde las personas más vulnerables por lo general son más afectadas por este fenómeno. 2) Destrucción de infraestructura, donde las vías, puentes, represas etc, se ven seriamente afectadas impidiendo el normal funcionamiento de estas, lo que genera impactos en la calidad de vida de las personas y en la economía. 3) Daños diversos a los suelos, debido a la calidad de algunos suelos, este tipo de fenómeno genera grandes daños a nivel infraestructura, líneas vitales y actividad agrícola. 4) Deslizamiento o derrumbes, los sismos a su vez generan otro tipo de fenómenos que también causan grandes daños en general, también pueden llegar a generar tsunamis o maremotos. Colombia no ha sido ajena a este tipo de fenómenos, según INSIVUMEH⁸ en la clasificación de los sismos más grandes de la historia (ver anexo 2), Colombia ha tenido dos de los más devastadores.

En el caso santandereano los sismos tiene más significancia que en los demás departamentos del país, debido a que Santander es el departamento donde suceden cerca del 50% de los sismos en Colombia (ver anexo 1), esto hace que Santander sea un caso especial para tener en cuenta a la hora de hablar de

⁸GUATEMALA. Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, meteorología e Hidrología. Disponible en: <<http://www.insivumeh.gob.gt>> [citado en 15 de Febrero de 2014]

sismos. Por ende es necesario que la malla vial del departamento tenga los respectivos estudios de suelos para poder hacer frente no solo a la amenaza de las olas invernales sino también a los sismos que azotan al departamento de manera constante y que en un futuro pueden llegar a representar un peligro para la infraestructura del departamento. La manera más eficaz y económica para hacer frente al fenómeno de los sismos es la prevención, es necesario tener medidas preventivas que contemplen una gran cantidad de acciones como una debida educación a nivel escolar para saber que hacer frente a los fenómenos naturales, códigos y normas de construcción, uso adecuado del suelo y de los recursos, planes de emergencia ajustados al caso santandereano, etc.

Tabla 3. Número de Sismos en Santander 2000 – 2013

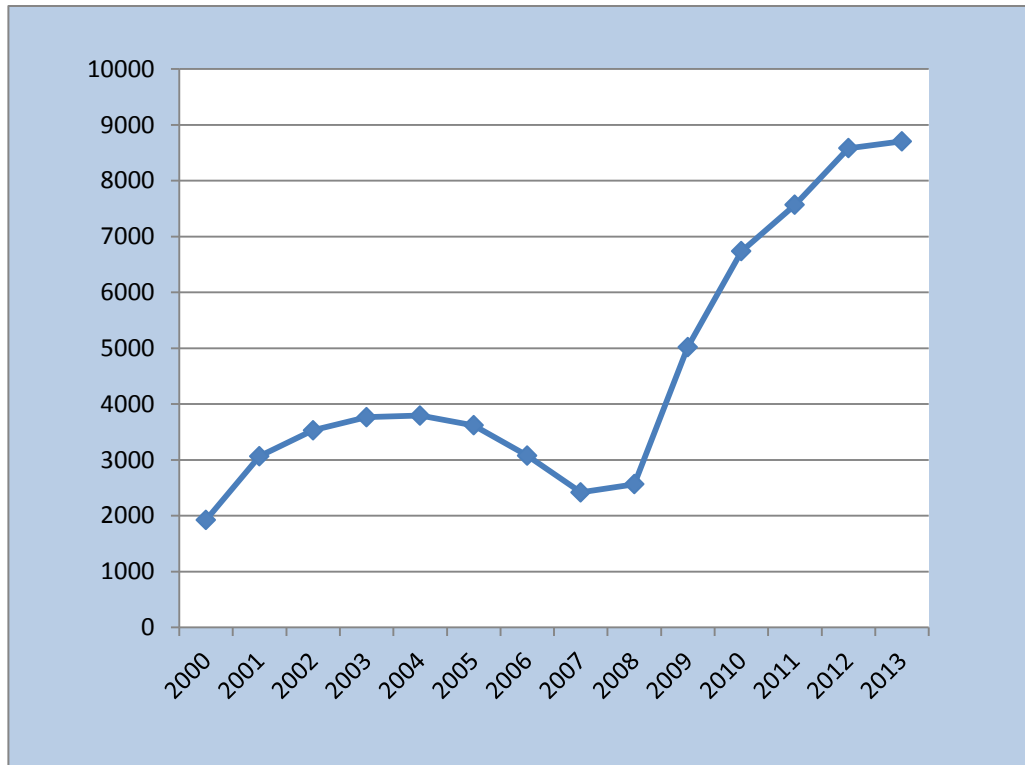
cantidad de sismos	1924	3067	3531	3766	3793	3620	3078
AÑO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
cantidad de sismos	2417	2565	5019	6737	7566	8583	8705
AÑO	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013

Fuente: Ingeominas, Diseño del Autor⁹

En la tabla 3 es posible apreciar claramente como en Santander durante el siglo XIX los sismos han venido en aumento convirtiendo al departamento en la cuna de los movimientos telúricos del país, en los últimos años estos han tenido una tendencia creciente que junto con la ola invernal han contribuido en el deterioro de las vías en Santander.

⁹ Ingeominas. Consulta General. Disponible en: <http://seisan.ingegominas.gov.co/RSNC/index.php/consultas/consulgen> [citado en 25 de Febrero de 2014]

Gráfica 3. Registro de Sismos por Año en Santander (2000-2013)



Fuente: Ingeominas, Diseño del Autor.

Durante la ola invernal que fue un acontecimiento que se dio entre 2010 y el 2011 la infraestructura del departamento fue gravemente dañada, el intentar relacionar los sismos que ocurren en el departamento con estos hechos es difícil al presentarse tantos fenómenos naturales en una misma época, sin embargo en el gráfico 3 realizado con base en los datos tabla 3, se puede apreciar como la cantidad de sismos en el departamento de Santander han venido aumentando a partir del 2009 y su tendencia sigue positiva hasta el 2013, durante el 2010 y el 2011 se presentaron 6737 y 7566 sismos respectivamente entre rangos de 0 a 9.

Esto demuestra que para la época, Santander fue azotado con una gran cantidad de sismos que se podría llegar a decir que contribuyeron junto con la ola invernal a la destrucción de las diferentes infraestructuras del departamento, que se

traducen en un aumento de los costos de vida y una reducción de la economía santandereana.

En la tabla 4 podemos apreciar como en comparación con otros departamentos del centro del país, Santander tiene un mayor número de sismos que los demás, lo que hace del departamento un sitio más propicio para que desastres naturales se presenten con más regularidad que en cualquier otra parte del país.

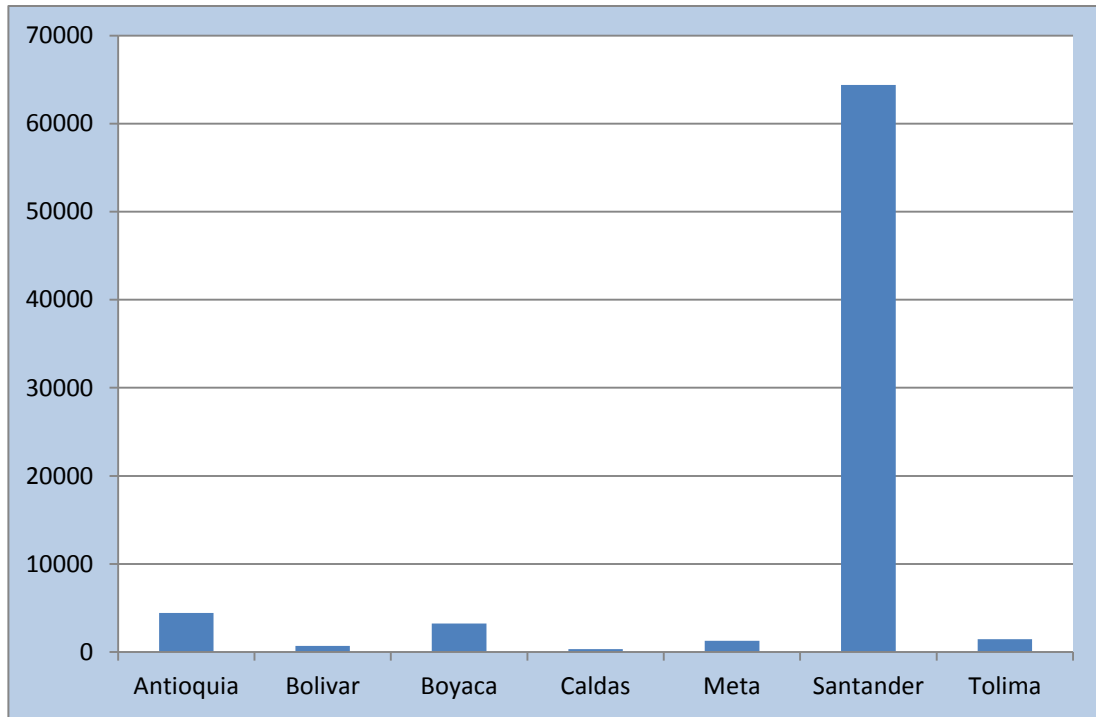
Tabla 4. Sismos por Departamentos (2000-2013)

Departamentos	Cantidad de Sismos 2000 - 2013
Antioquia	4447
Bolívar	690
Boyacá	3235
Caldas	345
Meta	1291
Santander	64371
Tolima	1445

Fuente: Ingeominas, Diseño del Autor.

Para mostrar de una manera más contundente la diferencia de la cantidad de sismos que se dan en Santander frente a otros departamentos del centro del país, es fundamental la apreciación del gráfico 4 basado en los datos de la tabla 4, donde se evidencia la radical diferencia de las cifras que presenta Ingeominas durante el período comprendido entre 2000 y el 2013.

Gráfica 4. Cantidad de Sismos en Departamento de Colombia. (2000 – 2013)



Fuente: Ingeominas, Diseño del Autor.

Con base en la información presentada anteriormente, es posible llegar a la conclusión de que en parte el daño y desgaste que presentan las vías Santander se deben a la cantidad de sismos que se presentan en el departamento, aunque en el 2010 y 2011 los daños fueron atribuidos a la ola invernal, no está del todo mal pensar que si se tienen en cuenta a la hora de hacer el mantenimiento de las vías y la construcción de las mismas teniendo presente que se está tratando con un territorio que presenta altos índices de sismos, que además tienen una tendencia positiva visible desde el 2009, se tendrán vías más seguras y con una longevidad mayor.

4.2 SISTEMA DE TRANSPORTE DE SANTANDER

Geográficamente Santander tiene una posición estratégica debido a que durante varios años se ha convertido en un paso obligatorio de las mercancías provenientes de las principales ciudades de Colombia (Bogotá, Medellín y Cali) que tienen como destino el vecino país de Venezuela y viceversa. Esto hace que el departamento cumpla una labor de interceptor, lo que se traduce en la necesidad de inversión en vías adecuadas para la movilidad a través del departamento; según expertos la capacidad de la infraestructura vial instalada en el departamento presenta un significativo retraso en términos de capacidad técnica, articulación modal, siendo esto un gran motivo para la dificultad a la hora de competir en los mercados externos e internos¹⁰.

Tabla 5. Red Vial del Departamento de Santander 2012

RED VIAL DE SANTANDER	RESPONSABLE	LONGITUD TOTAL		TIPO DE SUPERFICIE					
		(KM)	(%)	PAVIMENTADO		AFIRMADO		TIERRA	
				(KM)	(%)	(KM)	(%)	(KM)	(%)
PRIMARIA	NACIÓN (INVIAS E INCO)	1,262.00	12.10%	1,027.00	81%	235.0	19%	0	0%
SECUNDARIA	DEPARTAMENTO DE SANTANDER	2361.6	22.70%	716.18	30%	531.83	23%	1,114	47%
TERCIARIA	NACIÓN (INVIAS Y/O F.N.C.V)	1,978	19%	12	0.60%	100	5%	1864	94.30%
	MUNICIPIOS Y OTROS	4810	46.20%	17	0.40%	0	0%	4793	99.60%
TOTAL RED DE CARRETERAS		10409.6	100%	1772.18	17%	866.83	8%	7770.59	75%

Fuente: plan departamental de Santander 2012-2015

La red primaria que atraviesa el departamento está a cargo del Estado el cual a través de (INVIAS e INCO) hace los respectivos mantenimientos para esta, solo el 12,1% (1262 km) de las vías santandereanas hacen parte de la red primaria de las cuales solo el 81% están pavimentadas y el restante 19% se encuentran afirmadas, la red secundaria está a cargo del departamento de Santander donde solo el 22,7% (2364,6 km) hacen parte de esta, solamente el 30% de la red

¹⁰GOBERNACIÓN DE SANTANDER. Plan de desarrollo de Santander: Modo de transporte. 2012. pág. 105.

secundaria esta pavimentada, el 23% está afirmada y la gran mayoría (47%) es camino de tierra.

La red terciaria la cual es el 65,2% (6786 km) del total de las vías de Santander es responsable la Nación con el 19% con solo 0.6% (12km) de vías pavimentadas, 5% (100km) vías afirmadas y el restante 94,3% (1864km) caminos de tierra. Por otro lado el 46.2% está a cargo de los municipios donde solo el 0,4%(17km) están pavimentados y el restante 99,6% (4793km) son caminos de tierra.

Esto demuestra la pésimas condiciones en las que se encuentra la infraestructura vial del departamento de Santander, donde la red terciaria es la más afectada con el olvido estatal, la falta de presupuesto, la corrupción y la ola invernal lo que hace un conjunto de situación que agudizan esta problemática que afecta la comunicación entre el departamento, afectando directamente la economía de este. Es posible que Santander haya sido víctima de lo que Colombia fue en su momento cuando las grandes potencias invertían en vías para el país, pero vías que solo facilitaban la exportación de las mercancías sin importar la comunicación entre las ciudades. A esto hay que sumarle que el país ha acumulado un rezago bastante grande en términos de mejoramiento y mantenimiento de las vías regionales debido a la escasez de recursos destinados a esto. Esto se traduce en un deterioro constante que genera inminentemente altos costos de operación vehicular, tiempos de viaje y aumento en costos de producción.

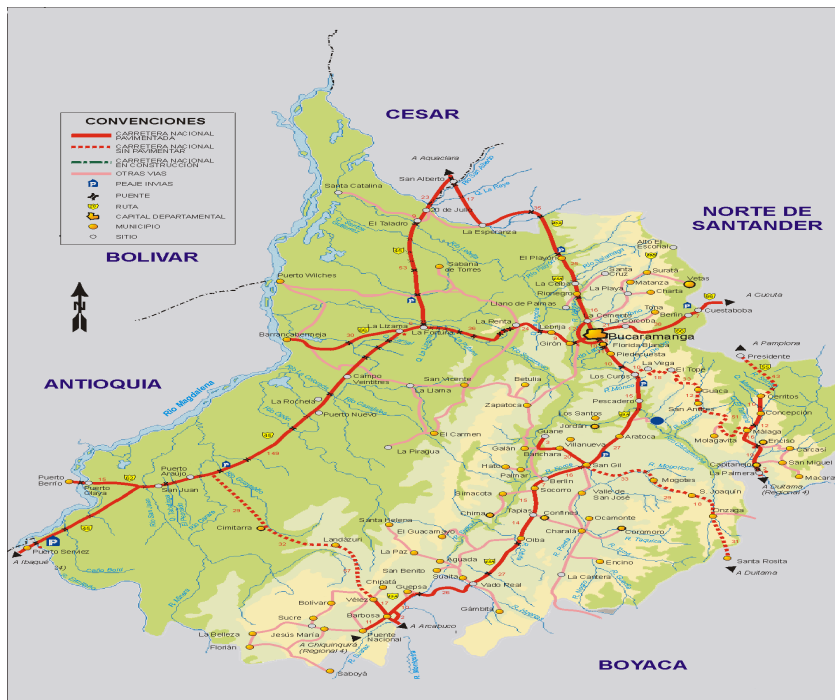
Cabe resaltar que según lo estipulado en la ley 105 los diferentes departamentos y municipios serán los encargados de las vías que a ellos les correspondan, vías de orden secundario o terciario¹¹. Sin embargo el plan de descentralización no se ha cumplido por completo debido a que los departamentos y municipios no poseen los recursos tanto técnica como económicamente para la administración de los

¹¹ COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 105 de 1993. Disposiciones básicas sobre el transporte.1993.

activos transferidos. También es importante aclarar el mantenimiento de las vías por las que transitan más de 300 vehículos diarios es bastante costosa, sin embargo según un estudio es más económico la realización de mantenimientos preventivos y constantes que la reparación de una vía con grandes daños¹², lo que significa que el estado o la entidad gubernamental a cargo de las vías no deben vacilar en destinar los recursos para el mantenimiento ya que esto significaría un gran ahorro de dinero a largo plazo.

En el caso santandereano solo la red primaria existe de manera que atraviesa el departamento para el paso de las mercancías de las grandes ciudades, dejando atrás la comunicación entre los pequeños pueblos y las grandes ciudades, donde solo se beneficia aquellos privilegiados por donde la vía primaria pasa cerca de ellos (ver mapa 2).

Mapa 2. Red Primaria de Santander 2013



Fuente: Alcaldía de Cepita¹³

¹² Olarte r. Rubén. Sistema Troncal Andino. Ministerio de Obras Públicas. Bogotá, Colombia. 1989, p. 6-8.

¹³ Alcaldía de Cepitá-Santander. Disponible en: < http://cepita-santander.gov.co/mapas_municipio.shtml?apc=bcxx-1-&x=1847712 > [citado en 02 de Marzo de 2014]

4.3 VOLUMEN DE CARGA Y PASAJEROS QUE TRANSITAN POR SANTANDER

Debido a la posición estratégica antes mencionada del departamento, por Santander pasa un determinado volumen de carga y pasajeros que es importante para el país, para esto el departamento cuenta con un modo de transporte carretero con 10.409 km, un sistema férreo con 368 km, un sistema fluvial con 270km. En el sistema aéreo se posee un promedio diario de 150 operaciones.

El sistema conector del departamento ha tenido como objetivo un sistema de vector sur – norte, donde el sistema carretero es el más importante con un 60% de carga y volumen de pasajeros (ver tabla 6).

Para el transporte de carga y personas el departamento de Santander tiene tres terminales establecidos en el área metropolitana de Bucaramanga, otro el terminal de transporte de Socorro y la terminal de transporte de San Gil. En el resto de municipios el manejo del transporte de personas y de carga es administrado por las empresas de transporte de manera independiente de acuerdo al tipo de servicio que presten.

Tabla 6. Volumen de Carga y Pasajeros en Santander 2012

MODO DE TRANSPORTE (Por orden de importancia)	VOLUMEN DE CARGA MOVILIZADO		VOLUMEN DE PASAJEROS MOVILIZADOS	
	Ton / mes	(%)	Cantidad	(%)
Aéreo	2414	0.05%	480.385	11.12%
Carretero	2958.569	55.64%	2483.898	57.51%
Ferrovionario	426.04	8.01%	181.39	4.20%
Fluvial	1930.351	36.30%	1173.577	27.17%
TOTALES	5317.374	100%	4319.25	100%

Fuente: plan departamental de Santander 2012-2015

Sin embargo el sistema carretable como previamente se había dicho no posee con la capacidad técnica la prestación de un buen servicio y mejorar el desarrollo

regional, el 76,29% de las vías corresponden a un carril, el 23,31% a vías de dos carriles y el 0,40% a vías de tres o más carriles.

Debido al modelo no planeado sur- norte junto a las condiciones topográficas y la inestabilidad de los suelos hacen que la conexión transversal del departamento sea limitada, lo que se tradujo en un asentamiento cordillerano aislado, sin la suficiente capacidad de comunicación entre las diferentes regiones.

Esta realidad genera dificultades, especialmente entre la zona Andina y el valle del Magdalena Medio; también limita la facilitación y prestación de servicios desde los centros urbanos a las zonas intersticiales, las cuales se asemejan a bolsas territoriales aisladas.

Esta conexión transversal desde la zona Andina con el Magdalena Medio es de capital importancia, pues permitirá a la industria santandereana acceder a los puertos del Caribe y del Pacífico a través de la denominada Ruta del Sol, que será la vía de internalización de la economía colombiana y que sobre Barrancabermeja tiene potencial para constituir un puerto multimodal de carga.

4.4 PLAN 2500

El estado colombiano a través de INVIAS ha puesto en marcha el plan 2500, es un plan de infraestructura vial para dar como resultado un desarrollo regional en todo el país, el objetivo principal de este plan es facilitar la accesibilidad y la comunicación de las regiones más apartadas del país, para esto se realizará la labor de pavimentar, reconstruir o re pavimentar según el caso, cerca de 3160 km de carreteras primarias, secundarias y terciarias las cuales están distribuidas en los 31 departamentos del país.

La selección de las vías a intervenir fue realizada en cooperación con el Ministerio de Transporte, el Departamento Nacional de Planeación (DNP), Líderes Regionales, Instituciones departamentales y los resultados obtenidos por la realización de audiencias públicas. Para el gobierno este es uno de los programas más satisfactorios que se han llegado a realizar, ya que según ellos al hacer una comparación con otros programas similares realizados en otros gobiernos no se había tenido un registro tan alto de kilómetros pavimentados en un mismo lapso de tiempo, sin embargo también se reconoce que se presentan ciertos retrasos por factores externos a la entidad, pero esto no desmerita los grandes beneficios que este programa traerá a las regiones a corto y largo plazo¹⁴.

Tabla 7. Estado de Avance de las Obras por Departamento (2012). Plan 2500

DPTO	km CONPES	AVANCE (km)	CONTRATADO (millones)	AVANCE FISICO PLAN 2500 (%)
Amazonas	15	15	18752.41	100
Antioquia	244.27	212.92	232188.07	87.17
Arauca	8.11	8.11	4373.98	100
Atlántico	98.54	64.52	52712.29	65.48
Bolívar	92.35	71.1	74846.96	73.73
Boyacá	191	143.24	107275.24	71.55
Caldas	130.67	91.78	62431.74	71.77
Caquetá	87	85.03	75047.81	98.89
Casanare	67.86	36.93	58292.7	54.42
Cauca	99.2	86.97	84370.72	87.67
Cesar	117.52	96.74	80553.06	82.32
Choco	67	54.96	67594.76	82.03
Córdoba	116.3	96.55	71578.66	82.24
Cundinamarca	219.54	132.7	121925.89	58.25
Guainía	14	11.87	14161.92	84.79
Guajira	53.34	23.26	25309.64	43.61
Huila	142.53	107.07	74670.41	72.85
Magdalena	110	38.68	41619.61	35.16
Meta	242.52	241.14	171890.19	99.39
Nariño	116.91	89.42	121332.64	76.49
Norte Santander	133.32	133.32	88469	100
Providencia	5.03	3.56	11310.45	70.78
Putumayo	34	33.28	31954.59	97.88

¹⁴INVIAS, Seguimiento a la Inversión, Plan 2500, enero 24 del 2013. Disponible en: <<http://www.invias.gov.co/index.php/seguimiento-inversion/123-proyectos-invias/76-plan-2500>> [citado en 06 de Marzo de 2014]

Quindío	53.9	50.18	24015.09	93.1
Risaralda	45.74	39.48	33179.47	84.47
San Andrés	15.8	41.81	23138.03	93.73
Santander	235.8	166.29	136808.35	70.52
Sucre	119	74.28	70050.59	62.42
Tolima	99	25.23	48913.53	18.21
Valle	171.13	144.27	90313.45	84.3
Vichada	12.5	4.5	7180.33	36
TOTALES PLAN 2500	3160.12	2401.19	2129141.58	75.14

Fuente: Documento Diagnostico del Transporte, 2012 Ministerio del Transporte.

En el caso específico del departamento de Santander, el plan 2500 debió realizar los estudios, diseños, pavimentación, reconstrucción y repavimentación de 15 tramos, esto es alrededor de 237 km de vialidad, lo que significa cerca del 10% de las vías secundarias sin pavimentación en el departamento. Durante el transcurso de las primeras etapas se intervinieron tramos por 122km, posteriormente se añadieron 33km y después 17km para lograr un total de 161km, en comparación con otros departamentos Santander es uno de los más beneficiados con el plan 2500 después de Antioquia con 245 km y Meta con 243 km respectivamente (ver tabla 4). Por último se logró incluir en los tramos intervenidos 23km mas para una longitud de 184 km de los 237 km que se habían planeado inicialmente. Para mediados del 2012 quedaban cuatro tramos por terminar: Charalá–La Cantera; La Cantera–Encino; Oiba– Guadalupe y la troncal del Magdalena–Albania-La Llana¹⁵ (ver anexo 3).

El principal objetivo que se busca alcanzar con la implementación del plan 2500 en Santander, es el de disminuir las diferencias regionales, cerrando las brechas de desarrollo socioeconómico que existen entre el área metropolitana y los demás municipios del departamento. En consecuencia nace la necesidad de crear un sistema de ordenamiento territorial donde es imperante tener en cuenta las realidades territoriales de los diferentes municipios, así como la relación entre las

¹⁵ Cámara de Comercio de Bucaramanga. “Cómo va el Plan 2500”. Disponible en: <
http://www.camaradirecta.com/index.php?id=2&ide=60&id_seccion=7.> [citando en 08 de marzo de 2014]

diferentes instituciones para poder insertar de una manera eficiente y competitiva a las diferentes regiones en los mercados tanto interno como externo, haciendo uso de las tecnologías que puedan respetar el medio ambiente y también a través del uso de ejes estructuradores del modelo de ocupación del territorio en pro de alcanzar un sostenimiento de la producción y un aprovechamiento de los recursos naturales.

5. VÍAS Y ECONOMÍA

Este capítulo tiene como objetivo analizar como las vías influyen en la economía del departamento de Santander, para esto se tendrán bases teóricas que tratan acerca de la inversión en la infraestructura y un estudio de cómo las economías regionales pueden llegar a beneficiarse con dichas inversiones como la teoría lo demuestra. El transporte tiene una gran incidencia sobre la economía, penetrando todos los aspectos de esta y tejidos sociales de un país o región, específicamente el transporte que depende de las vías es en Santander un sector bastante diverso que provee un aporte complementario a una gran cantidad de actividades socioeconómicas.

Debido al aporte que las vías dan en materia económica, se puede determinar que también tiene cierta incidencia sobre los niveles de pobreza en la población, al contribuir con el crecimiento económico de un departamento a través del transporte de recursos humanos y físicos los pobres se ven proporcionalmente beneficiados de acuerdo a sus ingresos¹⁶. Sin embargo esta evidencia se encuentra en un nivel agregado y de un país a otro existe una gran variabilidad. Estos efectos generados por las vías se pueden ver reflejados en casi todos los grupos socioeconómicos y teniendo en cuenta que el crecimiento económico al que tanto le apuesta el estado mayor, no es posible sin sistemas de transporte eficaces y económicos, donde sin crecimiento la disminución de la pobreza no puede llegar a ser constante.

Es necesario aclarar que a pesar de que las vías en buenas condiciones son una condición necesaria, no es suficiente para la reducción de la pobreza o para un acelerado crecimiento económico de una región o país. Gracias a las vías se

¹⁶DOLLAR, David. KRAY, Aart. Growth Is Good for the Poor: Growth Determinants and Incomes of the Poor. The World Bank. 2000. Pág. 24.

puede prestar un servicio intermedio el cual entre más eficaz y económico más facilitara a la tarea, sin embargo el hecho de tener vías en buen estado no significa necesariamente una reducción de la pobreza y un mejoramiento económico si esto no se acompaña de políticas precisas para alcanzar dichos objetivos. Básicamente, es como si de repente el acceso a un hospital se ampliara pero este no tuviese el suficiente personal médico calificado o los suministros necesario para una buena atención.

Por lo tanto para que la inversión en infraestructura, (en este caso vías) tenga un efecto positivo sobre la economía también es necesario que otros sectores aporten de manera significativa los esfuerzos necesarios para buscar un mismo fin.

5.1 LA INFRAESTRUCTURA EN LA TEORÍA

Es notorio que el mejoramiento y mantenimiento de las vías genera una reducción en los costos de transporte, amplía las oportunidades, expande el comercio, además de mejorar el mercado entre diferentes ciudades, también permite lograr la formación de economías a escala, se fortalece la competencia y a largo plazo puede aumentar los ingresos reales y el bienestar de la sociedad en general.

En este segmento del capítulo se enlazara las vías con la teoría económica que el estado colombiano tiene como base para el crecimiento de la economía nacional, el gobierno nacional desde hace varias décadas atrás ha tenido como guía para la creación de políticas económicas el modelo neoliberal. El estado tenía una tendencia proteccionista pero desde la apertura económica y la creación de la nueva constitución política colombiana se desarrollaron herramientas jurídicas para poder aplicar el modelo neoliberal en nuestro país.

El neoliberalismo y la globalización hacen su aparición en el siglo XX para acentuarse como la tendencia en políticas económicas por parte de las naciones occidentales, el neoliberalismo según algunos autores defensores de este modelo económico busca que los países tercermundistas o países en vías de desarrollo no se rezaguen en el proceso de acoplamiento al fenómeno de la globalización, donde exige a los países integrarse para poder surgir económicamente y no ampliar la brecha económica con los países del primer mundo. El problema en la globalización básicamente nace de la gran diferencia que existe entre los países en términos de competitividad en el mundo globalizado que hoy se tiene enfrente. La incursión del modelo en la economía nacional empieza con el consenso de Washington donde promulgan las políticas económicas a seguir por parte de los países tercermundistas o en vías de desarrollo, en el caso colombiano estas medidas fueron adoptadas según muchos muy rápido sin que el mercado nacional estuviera preparado para entrar a competir con los mercados internacionales. Una vez acoplado el modelo, el estado es el encargado de que este funcione sin llegar a intervenir demasiado debido a la naturaleza del mismo modelo.

El modelo de Solow intenta explicar el aumento de la producción nacional de bienes y servicios, para esto el modelo de Solow cuenta con una fórmula la cual intenta integrar las variables suficientes para dar explicación al comportamiento de la producción nacional de un país, en este modelo se incorpora como variable explicativa la tasa de ahorro (S), el capital fijo (K) y como variable dependiente la producción nacional (Y).

Este modelo que explica a través de variables relevantes el crecimiento económico de un país con el supuesto de una (economía cerrada), para los fines de esta investigación se mostrara la función de producción Cobb Douglas la cual es usada por el modelo para la toma de variables que se consideran significativas

en el proceso de crecimiento, entre esas están también variables de naturaleza exógena.

La función Cobb Douglas define las variables explicativas como = capital fijo (K), fuerza laboral o trabajo usado en la producción(L), una constante matemática la cual representa la tecnología que está asociada a la producción(A) y el coeficiente de los rendimientos marginales(α). La variable dependiente sigue siendo la producción nacional (Y) la cual es medida en unidades monetarias.

$$Y = K^{\alpha}(AL)^{1-\alpha}$$

Gracias a la función Cobb Douglas es posible sustentar de manera matemática la tesis que aquí se intenta discutir, donde una vez haya un incremento en la infraestructura la producción nacional también se verá beneficiada, la infraestructura se ve reflejada en el capital fijo (K), dicho incremento en el capital fijo multiplicaría el rendimiento del trabajo asociado a la producción y el papel de la tecnología también asociada a la producción. De esta manera con solo intervenir un solo sector de la economía en este caso las vías, se mostrara un incremento en todas las variables independientes lo que se traducirá en un incremento importante en la producción nacional (Y).

Al tener como base teórica el modelo neoclásico hay que también tener en cuenta que dicho modelo no está siendo aplicado al país de manera correcta o como según sus creadores debería ser, según el modelo el Estado debe reducir su influencia e intervención para que el mercado pueda funcionar de acuerdo al modelo, un mercado capaz de solucionar problemas como el estado paupérrimo de las vías, sin embargo en Santander y en el territorio nacional esto no se aplica debido a un mercado poco dinámico el cual solo se concentra alrededor de las “grandes ciudades” y que no da posibilidad a la incorporación de nuevos centros urbanos.

Debido a esto es el estado a través de instituciones como INVIAS o la Agencia Nacional de Infraestructura ANI donde a través de concesiones se encargan del mantenimiento y construcción de nuevas vías para la integración de los diferentes centros urbanos al mercado nacional, así poder facilitar la extracción de las cosechas y productos a los grandes centros urbanos mejorando su ingreso y calidad de vida.

En la búsqueda de relacionar las vías con la economía del departamento de Santander, es necesario la creación de un modelo econométrico con base el a función Coob-Douglas

$$Y = K^{\alpha}(AL)^{1-\alpha}$$

Donde K será para nosotros el stock de capital en infraestructura en el departamento, los datos suministrados para la creación de la serie de tiempo de la variable explicativa (K) contiene todo lo referente a infraestructura en el departamento por lo que cabe resaltar que esta variable no está representando específicamente al sector transporte ni a las vías del departamento, por lo que en si este sector no es quien demuestra o explica por completo el comportamiento del PIB (Y) según (K), ya que esta última comprende varios sectores en lo referente a infraestructura. Esto debido en parte a la falta de información para determinar específicamente la participación de las vías en la formación del PIB.

Para la estimación de este modelo será necesario el método de M.C.O, por lo que se partirá de una función lineal en los parámetros, como es observable la función Cobb-Douglas no cumple con dichos parámetros por lo que se realizara una linealización de la función.

Para esto determinamos la función en su siguiente forma:

$$Y_t = A K_t^\alpha L_t^\beta e^{u_t} \quad \text{donde} \quad 0 < \alpha, \beta < 1$$

Esta función nos satisface las siguientes propiedades:

- 1) homogeneidad, rendimientos constantes a escala, en otras palabras si se incrementa en igual proporción el capital y la fuerza laboral, la producción se incrementara en las mismas proporciones.
- 2) productividad marginal positiva y decreciente siendo este uno de los postulados más básicos de la economía clásica, demostrando rendimientos decrecientes tanto del trabajo como del capital.

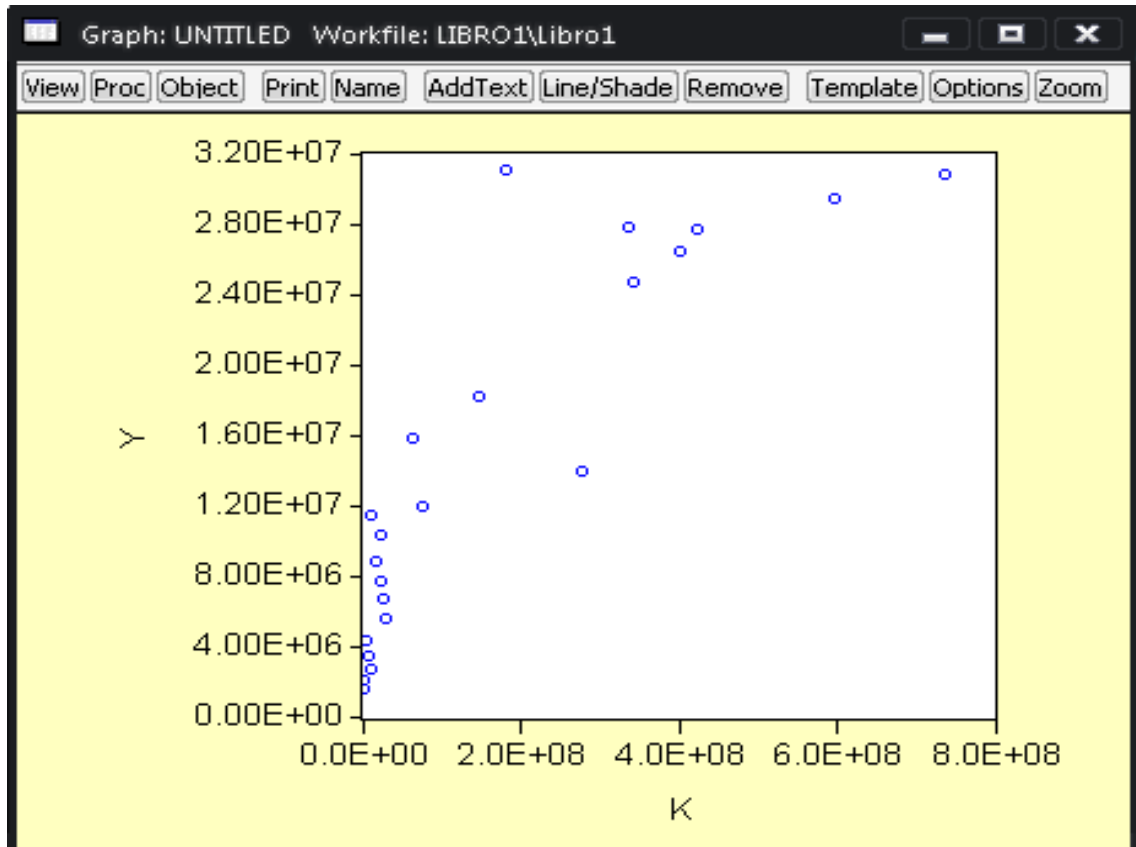
El siguiente paso es la aplicación de logaritmos quedando finalmente la siguiente ecuación:

$$\ln(Y_t) = \ln(A) + \beta \ln(L_t) + \alpha \ln(K_t) + u_t$$

Con base en esta nueva forma funcional se realizara la estimación del modelo, es apreciable como $(\alpha$ y $\beta)$ son las elasticidades, (β) la elasticidad de la producción empleo y (α) la elasticidad de la producción capital.

A continuación y como es de costumbre es necesario realizar una inspección grafica para poder analizar el grado y la forma en que se relacionan las variables, en este caso solo es de interés la relación existente entre la variable dependiente (Y) y la variable independiente (K).

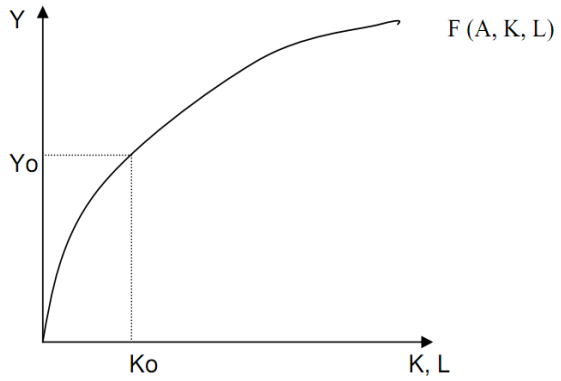
Gráfica 5. Relación entre el la producción y el capital de la infraestructura en Santander (1991-2012)



Fuente: datos suministrados por el DANE, Diseño del autor.

En la gráfica 1 podemos apreciar como la relación entre (Y) y (K) tienen el mismo comportamiento que predice la función Cobb-Douglas (ver grafica2) donde los rendimientos son positivos y decrecientes, lo que nos hace ver que para un aumento de la producción hay que invertir cada vez más en la infraestructura del departamento lo que no se ha venido haciendo.

Gráfica 6. Función Cobb-Douglas



Fuente: Econometría de economías

Tabla 8. Estimación para Santander

Equation: ECUACIONCOBB Workfile: FUNCIONCOBB\Untitled

View Proc Object Print Name Freeze Estimate Forecast Stats Resids

Dependent Variable: Y
Method: Least Squares
Date: 05/12/14 Time: 20:30
Sample: 1 22
Included observations: 22

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
K	0.479609	0.041599	11.52931	0.0000
L	0.051199	0.160868	0.318269	0.7538
C	7.289561	1.399678	5.208025	0.0001

R-squared	0.876341	Mean dependent var	16.15969
Adjusted R-squared	0.863324	S.D. dependent var	0.936295
S.E. of regression	0.346146	Akaike info criterion	0.842210
Sum squared resid	2.276521	Schwarz criterion	0.990989
Log likelihood	-6.264314	F-statistic	67.32394
Durbin-Watson stat	1.498870	Prob(F-statistic)	0.000000

Fuente: Datos suministrados por el DANE.

Los resultados que arroja el programa en la economía de Santander nos muestran que la elasticidad producción-capital para el periodo analizado es de 0.4796, lo que significa que por cada incremento del 1% que se haga en el capital se incrementara en 0.4796% la producción del departamento, donde la variable (L) permanecerá constante. La variable (K) es la que más contribuye a la explicación de la producción gracias a que esta posee la misma medida de medición que la producción y esto permite una comparación más directa, esto contribuye mucho ya que el objetivo principal de este trabajo es ver la incidencia del a infraestructura en la economía.

Respecto a la variable (K) podemos observar que su probabilidad de error es de 0.00 por lo que es bastante explicativa y el modelo en general tiene un R^2 de 0.87

lo que da a conocer que la relación entre las variables es significativa y por lo tanto el modelo en general es confiable.

6.2 SISTEMA DE PEAJES EN SANTANDER

Una de las herramientas que posee el estado para el mantenimiento de las vías es el poder de colocar peajes en las vías más transitadas del país, con el objetivo de recaudar los fondos necesarios para dicha labor, el peaje es el encargado de cobrar por el derecho a usar una infraestructura determinada, en este caso las vías. Por lo general el estado destina estos fondos para el funcionamiento y mantenimiento de la vía en la que se pone en operación el peaje, debido a que la construcción de nuevas vías poseen un alto costo el recaudo de los peajes es insuficiente para destinar estos recursos a esta actividad.

En la actualidad el departamento de Santander posee 12 peajes en funcionamiento para el respectivo mantenimiento de las principales vías del departamento.

Mapa 3. Peajes de Santander 2014



Fuente: Ministerio de transporte

En el mapa 3 se puede apreciar la ubicación de los peajes, estos se encuentran en las principales vías del departamento donde la mayoría se encuentra a las afueras de la capital departamental, ciudad donde el movimiento de mercancías y personas es significativamente alto. Al analizar detenidamente el departamento cuenta con un sistema de peajes en solo tres troncales, esto significa que la gran magnitud de la movilidad del departamento solo pasa por estas tres arterias. Esto hace ver que la cantidad de vías principales en el departamento escasean lo que hace más difícil que pueblos y demás asentamientos que no tienen la ventaja de estar cerca de estas vías tengan una economía más dinámica y positiva, también dificulta el nacimiento de industrias fuera de los asentamientos urbanos por lo que pasa estas vías.

El sistema de peajes puede llegar a ser una herramienta de gran utilidad para el objetivo de mejorar el sistema vial del departamento siempre y cuando esta sea utilizada de una manera efectiva. Sin embargo los peajes como se menciona anteriormente es insuficiente para una meta tan grande, para esto el gobierno departamental posee planes de desarrollo donde se implementan las políticas planteadas por el gobierno de turno para lograr objetivos específicos.

5.3 LA IMPORTANCIA DEL TRANSPORTE.

El transporte en Santander y en el país es de gran importancia, ya que sin este el movimiento de mercancías y la interacción entre los diferentes mercados regionales no serían posibles; esta relación hace que la economía de un país o departamento sea más dinámica mejorando la calidad de vida de quienes allí habitan. El transporte en términos económicos también es un gran aporte para el PIB de los departamentos, donde Santander es uno de los departamentos más beneficiados con dicho aporte.

Según la tabla 8 en Santander el sector más pujante sin lugar a dudas dentro de los sectores estudiados es el sector de la industria quien en los últimos años su participación en el PIB oscila entre 20% y 30%, muy de cerca estuvo la agricultura pero en los últimos 8 años ha venido teniendo una tendencia negativa dejándolo en el último lugar para el 2012, por otro lado el sector de la construcción quien había tenido una modesta participación en los años 80 y 90 ha tenido un repunte en la participación del PIB, generando una gran cantidad de empleos para el departamento.

Tabla 9. Participación por Sectores en el PIB en Santander 1980-2012

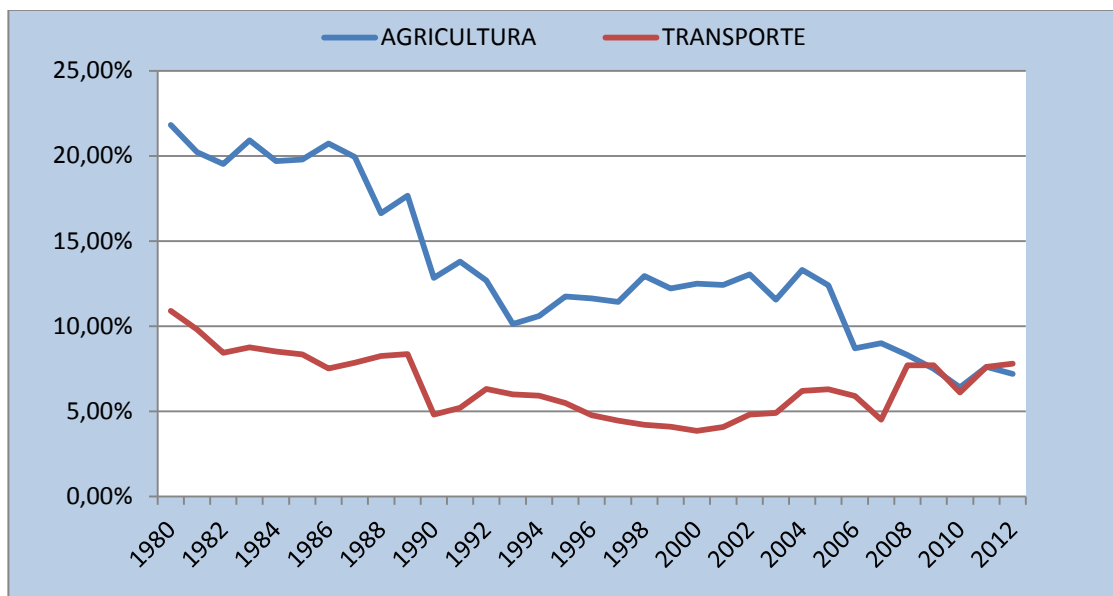
Participación por Sectores en el PIB	COMERCIO	CONSTRUCCIÓN	INDUSTRIA	AGRICULTURA	TRANSPORTE
AÑOS					
1980	9.55%	4.61%	22.15%	21.81%	10.90%
1981	9.50%	5.46%	22.09%	20.22%	9.81%
1982	9.31%	5.99%	21.98%	19.53%	8.43%
1983	8.86%	4.10%	21.37%	20.91%	8.75%
1984	9.19%	3.74%	22.76%	19.70%	8.51%
1985	9.47%	2.97%	22.13%	19.79%	8.34%
1986	10.47%	3.65%	25.27%	20.72%	7.52%
1987	10.58%	4.26%	25.01%	19.94%	7.85%
1988	10.69%	5.69%	24.90%	16.63%	8.25%
1989	10.58%	6.56%	24.65%	17.66%	8.36%
1990	11.44%	3.54%	17.14%	12.84%	4.80%
1991	10.30%	2.65%	18.29%	13.80%	5.21%
1992	10.06%	3.92%	16.83%	12.69%	6.31%
1993	8.43%	8.77%	15.94%	10.13%	6.00%
1994	9.42%	7.45%	15.15%	10.60%	5.91%
1995	8.71%	5.53%	16.16%	11.75%	5.48%
1996	7.76%	6.49%	15.25%	11.63%	4.77%
1997	7.65%	6.24%	14.33%	11.43%	4.45%
1998	7.74%	5.13%	15.09%	12.94%	4.21%
1999	6.79%	7.25%	15.48%	12.21%	4.10%
2000	7.09%	5.10%	17.98%	12.49%	3.85%
2001	7.03%	5.39%	17.38%	12.42%	4.07%
2002	6.85%	5.86%	16.62%	13.03%	4.80%
2003	6.94%	5.97%	18.98%	11.56%	4.90%
2004	7.40%	6.70%	19.30%	13.30%	6.20%
2005	7.90%	6.50%	21.00%	12.40%	6.30%
2006	11.50%	5.30%	18.70%	8.70%	5.90%
2007	12.80%	8.20%	22.60%	9.00%	4.50%
2008	11.20%	9.60%	31.30%	8.30%	7.70%
2009	11.00%	10.10%	28.70%	7.50%	7.70%
2010	8.80%	8.90%	23.30%	6.40%	6.10%
2011	10.90%	10.80%	27.60%	7.60%	7.60%
2012	10.60%	15.60%	24.70%	7.20%	7.80%

Fuente: Cuentas Departamentales (DANE), Cámara de Comercio de Bucaramanga, Diseño del autor.

Por otro lado está el sector transporte que durante los años comprendidos ha mostrado una mejoría demostrando así que este sector puede convertirse en uno de los más importantes para el jalonamiento de la economía departamental, aunque la oscilación del transporte no es muy variada ya que está entre 3.9%

y 7.8%, en los últimos años, sin embargo en los 80 el transporte era uno de los grandes sectores aportadores del PIB para el departamento, sin embargo debido al deterioro de sus vías y el azote de los fenómenos naturales este sector tuvo un descenso en su participación, como se puede analizar durante la época de la ola invernal que tuvo lugar en el 2010-2011 para el año 2009 el transporte tuvo una participación del 7.7% en el PIB del departamento, y para el siguiente año hubo un descenso de 1.6%, dicho descenso pudo haberse producido debido a los daños sufridos en la malla vial por los fenómenos naturales que azotaron al departamento para esa época, sin embargo para el 2011 hubo un aumento del 1.8% y para el 2012 un aumento de 0.2% en comparación con el año inmediatamente anterior, siendo la mayor participación en los años analizados, lo que hace pensar que el transporte es en la actualidad de gran importancia para el departamento.

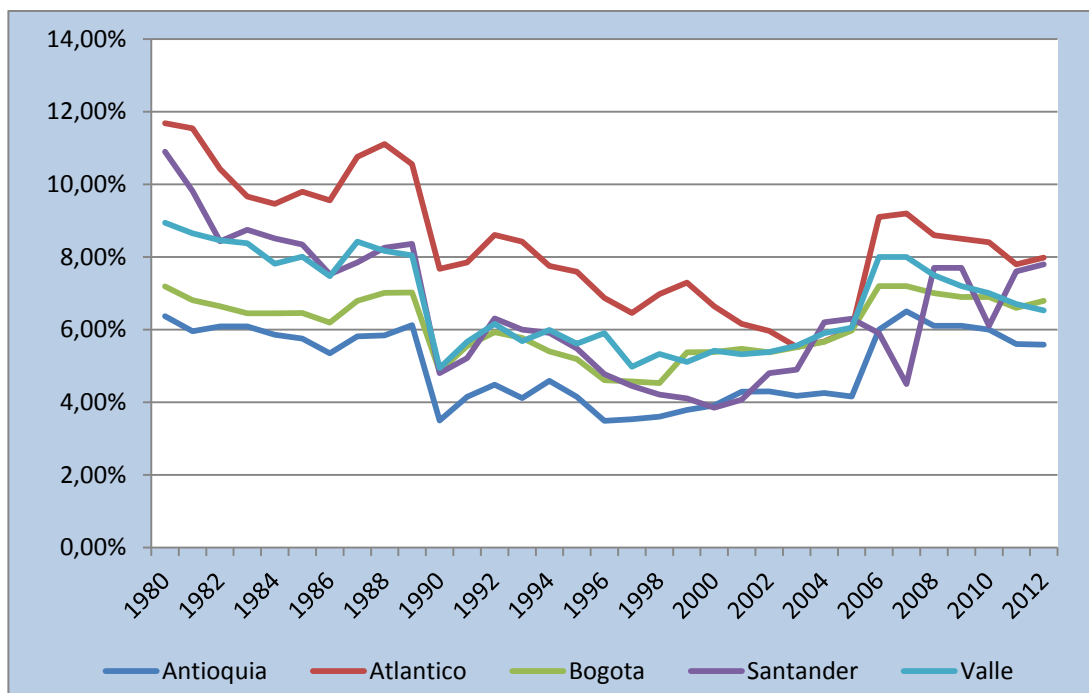
Gráfica 7. Comparación de Tendencias en la Participación del PIB en Santander (1980-2012)



Fuente: Cuentas Departamentales (DANE) Diseño del Autor.

En un plano comparativo de los sectores agricultura y transporte, es visible que ambos sectores han tenido una tendencia negativa durante casi 20 años consecutivos, sin embargo el transporte ha mantenido su participación en un rango y en los últimos años ha venido aumentando a pesar de los fenómenos naturales, en el caso del agro este sector ha mostrado una caída bastante precipitosa, incluso para el 2012 a pesar de que la agricultura presentaba cierta tendencia positiva el transporte al fin ha podido estar por encima de este (ver gráfico 5).

Gráfica 8. Participación del Transporte en el PIB 1980-2012 (Por Departamentos)



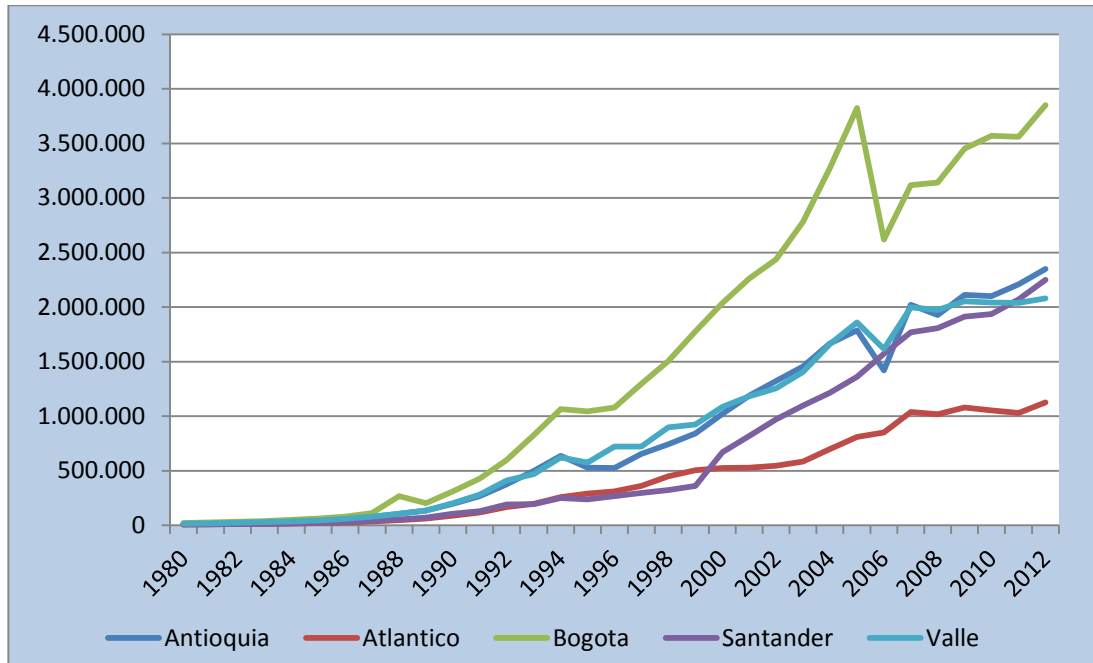
Fuente: DANE, Diseño del autor

En la gráfica 8 (realizada con base en los datos suministrados en el anexo 4) se puede apreciar como en 1980 el departamento de Santander presentaba altos índices de participación del transporte en el PIB en comparación con departamentos fuertes como Antioquia, Valle etc. sin embargo debido a la

tendencia negativa que tuvo en los siguientes años lo puedo mal parado frente a otros departamentos donde incluso en el 2000 estuvo por debajo de Antioquia el cual tradicionalmente su PIB no había sido bastante influenciado por el transporte, pero en los últimos años Santander una vez más está tomando fuerza en términos competitivos en el sector transporte dejando solo al Atlántico por encima de este.

Sin embargo para tener una mayor comprensión de la participación que tiene el sector del transporte en las economías departamentales del país, es necesario analizar los datos suministrados en el anexo 5, donde se puede apreciar la participación en miles de millones de pesos del transporte en la economía de los departamentos previamente estudiados, en la gráfica 9 es posible entender como la participación del transporte es mucho más fuerte en Bogotá a partir de 1992 donde esta diferencia se hace mucho más notoria, el departamento del Atlántico quien lideraba en la gráfica 6 su participación porcentual ahora se encuentra en el último lugar debido a que su economía no es tan grande en comparación con la de Antioquia y la de Bogotá. En el caso santandereano hasta el año 2000 estuvo por debajo de Atlántico pero después de esta época se vio una notable mejoría y para el 2012 quedó ubicado segundo por debajo de Bogotá y Antioquia respectivamente. A pesar de que se ha determinado que la participación del transporte en Santander ha tenido una tendencia negativa (ver gráfico 5), en comparación con otros departamentos sigue siendo uno de los más competitivos dando una muestra más de que las vías en un departamento son vitales para su desarrollo socioeconómico.

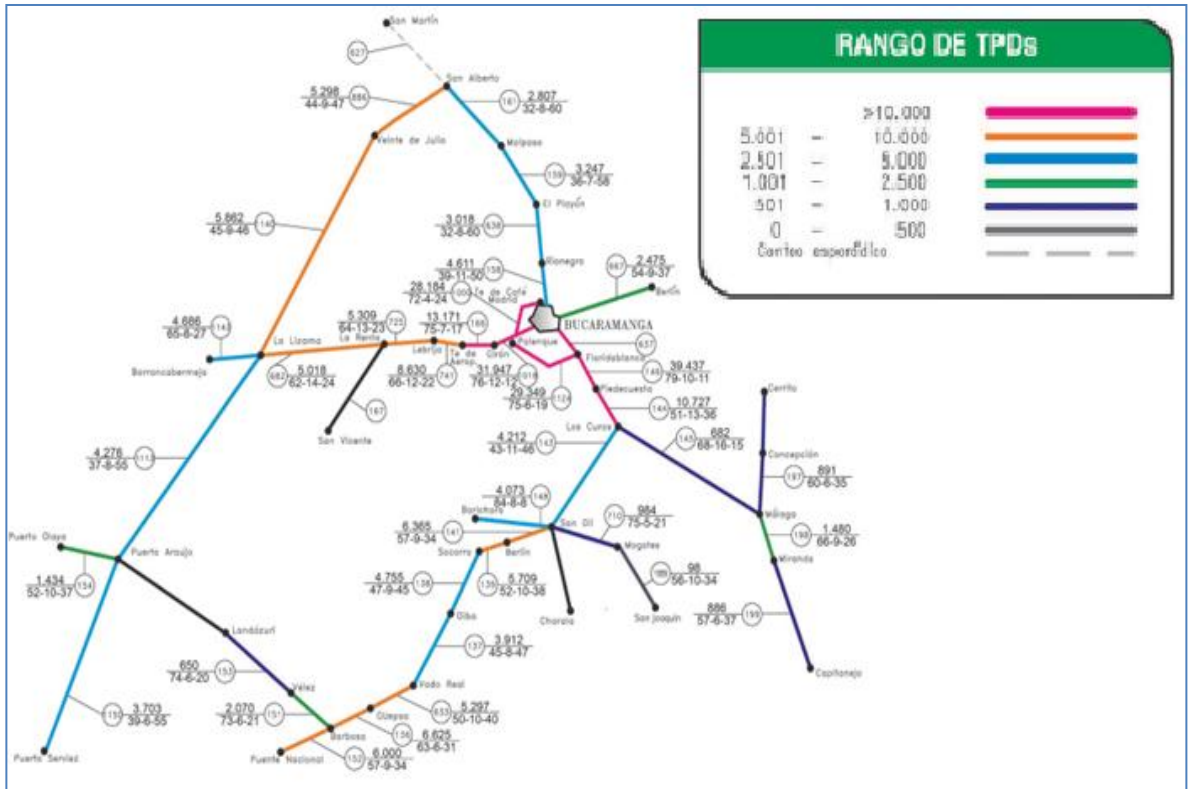
Gráfica 9. Participación del Transporte en las económicas Departamentales 1980-2012 (Miles de Millones de Pesos)



Fuente: Datos de Cuentas Nacionales (DANE), Diseño del autor.

Las instituciones encargadas del mantenimiento y construcción de las vías en el departamento dependen del tipo de transporte que se desplace por este para poder determinar qué tipo de vías se requiere en determinadas zonas, por lo tanto el tener conocimiento de las vías más transitadas y de los volúmenes de carga es el fundamento para la planeación, diseño y construcción en materia vial.

Gráfica 10. Vías con Mayor Demanda en Santander 2013



Fuente: INVIAS¹⁷.

Para el departamento de Santander en la gráfica 10 se puede apreciar las vías con mayor volumen de tránsito y los puestos de control establecidos por las instituciones encargadas de las vías para determinar dicho volumen a través de un conteo, siendo la capital del departamento, Bucaramanga quien las vías a su alrededor poseen la mayor demanda de tránsito según el histórico que presenta el departamento. Es posible apreciar como también la vía que comunica de Bucaramanga-Barrancabermeja es una de las más transitadas después de las vías de la capital, lo que demuestra como al ser estos dos de los mayores mercados que hay en el departamento, son los de mayor tránsito tanto de camiones como de vehículos, con base en esta información las instituciones encargadas del mantenimiento podrán enfocar sus recursos para mejorar la

¹⁷ Gráfico obtenido en Volúmenes de Tránsito 2010-2011, INVIAS, pág. 114. Disponible en: <http://www.invias.gov.co/index.php/documentos-tecnicos-izq> [citando en 10 de marzo de 2014]

eficiencia de la construcción y del mantenimiento de las vías dependiendo del uso que estas tengan.

Sin embargo es necesario pensar que la baja demanda en algunas vías se deba a su mal estado por lo que obligaría al paso por las vías principales haciendo posiblemente el recorrido más largo que con las vías en mal estado, lo que se traduciría en mayores gastos vehiculares y mayor dificultad en términos de accesibilidad de los diferentes municipios.

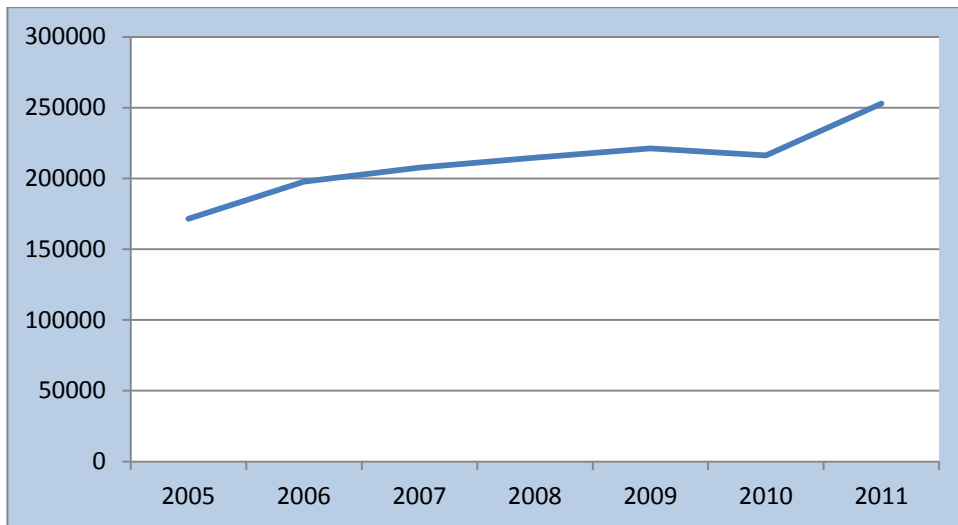
Tabla 10. Volúmenes de Tránsito en Santander 2005-2011 (Automóviles-Camiones)

VOLUMEN DE AUTOMÓVILES						
2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
171,426	197,655	207,627	214,709	221,193	216,135	252,865
VOLUMEN DE CAMIONES						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
	358,935	366,751	369,401	387,197	430,159	460,815

Fuente: INVIAS

Para determinar el impacto del uso en las vías, la medida a tomar es el Tránsito Promedio Diario Semanal (TPDS), donde de acuerdo con los puestos de control establecidos por las instituciones encargadas de las vías (ver gráfico 10), se hace un conteo para establecer dicho promedio y poder determinar la demanda que tengan las diferentes vías del departamento. El conteo de las toneladas transportadas es algo difícil para las instituciones ya que requiere del uso de herramientas sofisticadas como pesos para poder determinar el tonelaje de los camiones de 6 o más ejes para poder especificar el monto a pagar en los peajes, sin contar con el diseño de las vías para poder llevar a cabo esta operación. La anterior es una petición de los camioneros para el pago de peajes, ya que alegan que la mayoría de veces pasan por los peajes sin carga mitigando el desgaste de las vías, sin embargo llevar a cabo este tipo de medidas constituye un gasto que no está previsto por el presupuesto de los diferentes entes gubernamentales.

Gráfica 11. Volumen de Automóviles en Santander 2005-2011



Fuente: INVIAS, Diseño del Autor.

En el gráfico 11 se puede apreciar como los volúmenes de automóviles desde el 2005 venían con una tendencia positiva haciendo mayor uso de las vías del departamento, este es debido posiblemente a que la seguridad para los viajeros por carretera aumento en estos años, haciendo más llamativo el viaje por las vías que por otros medios de transporte masivo. Para el 2009 hubo un descenso del volumen con automóvil donde se puede decir que la situación invernal del departamento contribuyo a dicho descenso, sin embargo en la tabla 2 se puede apreciar como el volumen de camiones incluso tuvo un sustancial aumento manteniendo una tendencia positiva.

En términos de recursos destinados al mantenimiento de las vías se puede decir que la cantidad de estos ha venido aumentando en los últimos años, sin embargo gran parte de estos son destinados a la atención de emergencias y al mantenimiento de las vías. Lo anterior significa que se ha dejado atrás el mejoramiento de la malla vial del país por lo que podría llegar a producir en un mediano plazo una falta de competitividad para el departamento y los costos que

podría tener el mejorar dicha situación estarían por encima de los requeridos en la actualidad para el mejoramiento de las vías.

En la tabla 11, se aprecia el comportamiento de la inversión de los recursos a la infraestructura del departamento, así como sus fuentes de financiación. Según el Plan Vial Departamental¹⁸ el porcentaje de recursos propios destinados a la infraestructura en comparación con años anteriores presenta un descenso, lo que dificulta el desarrollo de más proyectos viales requeridos por el departamento.

Tabla 11. Inversión en el Sector Transporte en Santander 2004-2008.

Categoría de gasto por periodo	FUENTES DE FINANCIAMIENTO						Porcentajes
	Regalías	Cofinanciación	Recursos propios	Otros	Total		
					Miles de pesos	(%)	
PERSONAL GRUPO DE VÍAS (INCLUYE OBLIG. SOCIALES)			286.871,14		286.871,14	2,40	%Costo personal/Total sector vías 2008
2008			286.871,14		286.871,14		
TOTAL SECTOR TRANSPORTE E INFRAESTRUCTURA VIAL	24.950.193	22.083.055	48.854.808	2.304.935	98.192.991	27,90	% Inversión Vial/Total Infraestructura
2004			9.907.015		9.907.015		
2005		5.500.000	20.247.103		25.747.103	78,64	% Rec. Propios
2006	7.200.000	2.602.530	6.428.841		16.231.371	39,61	% Rec. Propios
2007	10.500.000	13.930.000	9.921.340		34.351.340	28,88	% Rec. Propios
2008	7.250.000	50.525	2.350.509	2.304.935	11.956.162		
TOTAL INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA	105.205.507	37.050.173	207.325.867	2.304.935	351.886.482	58,92	% Total Rec. Propios
2004	227.588		45.917.847		46.145.435	99,51	% Rec. Propios
2005		5.500.000	40.645.435		46.145.435	88,08	% Rec. Propios
2006	12.286.451	2.602.530	36.203.158		51.092.139	70,86	% Rec. Propios
2007	36.927.529	24.071.337	49.730.930		110.729.796	44,91	% Rec. Propios
2008	55.763.939	4.876.306	34.828.497	2.304.935	97.773.677	35,62	% Rec. Propios

Fuente: Plan Vial Departamental de Santander 2009-2018

Los recursos destinados al sector transporte provienen en su mayoría de los ingresos corrientes de libre destinación, de la sobretasa a los combustibles y de

¹⁸Gobernación de Santander. Plan Vial Departamental de Santander: Inversión en el Sector Transporte 2009-2018, pág. 185.

las regalías por petrolíferas. Lo anterior da a conocer que en el departamento de Santander los recursos destinados para el sector transporte en su mayoría son recursos propios lo que en cierta manera dan un ambiente de seguridad al no depender de una fuente exógena de financiación, solo un pequeño porcentaje proviene de la cofinanciación, sin embargo como se había mencionado posteriormente los recursos propios han disminuido lo que pone en riesgo la ejecución de obras vitales para la competitividad del departamento.

5.4 EMPRESAS SANTANDEREANAS.

Santander es uno de los departamentos que se destaca por la cantidad de empresas importantes a nivel nacional, esto hace que el departamento tenga un gran aporte a la producción nacional y sea considerado uno de los más importantes a través de la historia y en la actualidad.

Mapa 4. Ubicación de las 1000 Empresas más Importantes del País 2013



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia

Según la superintendencia financiera de Colombia para el 2013 en Santander se encontraban 33 de las 1000 empresas más importantes del país, según la

superintendencia Bogotá, Antioquia, valle, Cundinamarca y atlántico se encuentran por encima del departamento de Santander, esto debido en gran parte a la cercanía con los puertos y vías que facilitan las exportaciones. Por lo tanto el hecho de que en Santander se encuentren tantas empresas con tan alto prestigio demuestra la importancia del departamento para la nación.¹⁹

Sin embargo la actualidad económica del departamento contrasta con las pocas empresas que en el momento figuran en el Rankin, Santander es la cuarta economía de mayor participación en el PIB, por lo que el número de empresas grandes es minúsculo en comparación con su papel económico actual, dicha situación puede presentarse debido a la escasa cantidad de empresas grandes y medianas que funcionan en el departamento.

Según la cámara de comercio de Bucaramanga, en el 100% de las empresas registradas solo el 2.4%, es decir 1263 compañías están catalogadas entre grandes y medianas, en cambio el 93,6% se encuentran en el rango de microempresas y el 4.28% son pequeñas. Esto se traduce en que Santander carece de las condiciones que favorezcan la creación de grandes complejos industriales que revitalicen la economía santandereana.

Tabla 12. Empresas de Santander 2013

Las Diez Empresas más Grandes de Santander	
1	Transportadora de Gas Internacional S.A. E.S.P.
2	Electrificadora de Santander S.A. E.S.P.
3	Gaseosas Hipinto S.A.S.
4	Ecodiesel Colombia S.A.
5	Avícola el Madroño S.A.
6	Campollo S.A.
7	Distribuidora Avícola S.A.
8	Incubadora Santander S.A.

¹⁹CELEDON, Nohora. 33 Empresas de Santander, Entre las Mil más Grandes del País. En : Vanguardia.com. (mayo de 2013). Disponible en: <http://www.vanguardia.com/economia/local/207356-33-empresas-de-santander-entre-las-mil-mas-grandes-del-pais> [citado en 15 de marzo de 2014]

9	Unión de Droguistas de los Santanderes S.A.
10	Marval S.A.

Fuente: Vanguardia Liberal, Edición Miércoles 8 de Mayo del 2013.

En la tabla 11 podemos apreciar la posición de las 10 primeras empresas de mayor relevancia en el departamento, según esta información las primeras 4 empresas se encuentran en el sector terciario, sin duda alguna este sector es de gran importancia para la economía pero a la vez es una clara muestra de que Santander carece de productividad y participación en el sector primario y secundario de la producción. Sin embargo también se puede apreciar empresas como Avícola el Madroño S.A, CampolloS.A, Distribuidora Avícola S.A, Incubadora Santander S.A, las cuales están del quinto al octavo lugar respectivamente hacen su aparición en el Ranking de las diez más grandes de Santander.

Este resultado era de esperarse ya que el departamento de Santander es el mayor productor de productos avícolas del país lo que constituye un sector bastante grande en la economía santandereana, sin embargo cabe resaltar que debido precisamente a su importancia a nivel nacional estas empresas deberían estar en las primeras posiciones del departamento. Esta situación se puede traducir en que para las empresas ubicadas en el sector primario y secundario les es difícil el incursionar en los diferentes mercados departamentales e incluso regionales y uno de esos motivos es la problemática que se presenta a la hora enfrentar los costos de transporte de las mercancías que hacen que el precio de los bienes aumente, dando como resultado una baja en la competitividad del mismo frente a los productos de empresas regionales de los mercados a incursionar.

Debido a esto la importancia de la vías en el departamento de Santander, ya que debido a lo abrupto de su territorio la construcción de vías férreas no serían la solución, las vías en Santander en el momento serian la única solución a la necesidad de transportar mercancías y personas a través del departamento, por

ende la actividad económica debe estar muy ligada a la situación vial del departamento.

El objetivo es plantear una relación bipartidista donde si la economía del departamento y la situación del sector privado mejora entonces la situación en términos de vías también debería mejorar, para esto es comprensible que el sector privado de la industria alegue que no se encuentra en la situación de afrontar los gastos de la creación y reparación de la malla vial afectada como el modelo neoclásico así lo propone, por ende el estado como medida final la cual es intervenir para que el mercado pueda realizar una mejor función, esta intervención se daría en el mantenimiento de las vías y la mejora de estas.

6. CONCLUSIONES

Con base en todos datos suministrados en este trabajo de investigación donde se pudo sentar un precedente histórico para poder hacerse una idea de los orígenes de la actual situación vial no solo del departamento de Santander, si no del resto del país, donde se presenta los sucesos de mayor relevancia para el desarrollo vial que ocurrieron en la historia colombiana, también haciendo énfasis en la actualidad vial del departamento con una visión de los riesgos que la infraestructura posee frente a fenómenos naturales y desgaste por el uso de la misma. Sin embargo a pesar de esto se demostró que Santander es un departamento altamente competitivo en el sector del transporte donde en comparación con departamentos grandes del país, este queda bien calificado gracias en parte a la función de paso que cumple y a su plan vial que aunque posee fallas no ha dejado deteriorar las vías sin importar las adversidades que se presentan aquí.

Se ha demostrado ampliamente desde puntos de vista tanto teóricos como prácticos, que la inversión en la infraestructura vial da como resultado, el jalonamiento de la economía departamental así como de las economías regionales, al volverse más dinámicas con base en una mejor manera de comunicación vial entre ellas, en países del primer mundo juega un papel primordial gestionar las partidas presupuestales para la asignación de rubros suficientes, destinados a la inversión y ejecución oportuna de grandes mega proyectos de obras civiles en malla vial, canales fluviales, líneas férreas modernas, puertos y terminales aéreas con gran capacidad para movilizar carga y pasajeros, terminales terrestres, que unen a todas las localidades y municipios, utilizando sistemas de transporte público económicos y eficientes, para posicionar justo a tiempo todos los productos, impulsando así el intercambio comercial a nivel interno e incrementando el Comercio exterior entre países.

Es por esto que la conclusión de este trabajo de investigación, lleva a dilucidar que el sector transporte y la infraestructura vial son importantes para la competitividad de las empresas Santandereanas desde todos los puntos de vista aquí probados; por lo tanto el aumento de la inversión en este sector muy seguramente ayudara en un aumento del PIB departamental y en el fomento y creación de nuevas industrias, así como el fortalecimiento de los mercados regionales al ser más competitivos frente a otros mercados tanto nacionales como internacionales, llevando de esta manera a la implementación adecuada del modelo económico que en la actualidad se tiene como guía para la nación.

BIBLIOGRAFIA

ACEVEDO, J, BOCAREJO, J. LLERAS, G. ECHEVERRY, J. OSPINA, G. RODRÍGUEZ, A. El Transporte como Soporte al Desarrollo de Colombia. Una Visión al 2040. Bogota. Universidad de los Andes, 2009.

CUADROS, M. Santander en Declive: El Fracaso de Bartolomé Rúgeles con sus Inversiones en Torno al Ferrocarril de Puerto Wilches 1903-1916. Santander Anuario de Historia Regional de las Fronteras. Volumen 16, 2011.

GANNON, C. LIU, Z. Transporte: Infraestructura y Servicios. Disponible en: <<http://siteresources.worldbank.org/INTPRS1/Resources/383606-1205334112622/4768783-1205337105916/tran0119.pdf>>

GONZÁLEZ, O. Construcción de Carreteras y Ordenamiento del Territorio, Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México. Revista Mexicana de Sociología, Volumen 52, 1990.

KALMANOVITZ, S. El Neo-institucionalismo como Escuela. Bogotá. Universidad Nacional de Colombia. 1998.

KALMANOVITZ, S. Nueva Historia Económica de Colombia. Bogotá. Taurus, 2010.

PEREZ, C. YANOVICH, D. Sector Carreteras. Cali. Corporación Financiera del Valle, 1999.

PLAN DEPARTAMENTAL DE DESARROLLO. Santander. Gobernación de Santander. 2008.

PLAN DEPARTAMENTAL DE DESARROLLO. Santander Enserio el Gobierno de la Gente: 2012-2015. Santander. Gobernación de Santander, 2012.

PRIETO, A. ZOFIO, J. Provisión de Infraestructura Pública en Medio Urbano de Baja Densidad. Marco Institucional Financiación y Costes. Ager. Madrid. Universidad Autónoma de Madrid, 2012.

SECRETARIA DE PLANEACIÓN DE SANTANDER. UIS. Santander 2019-2030: Síntesis Ejecutiva del Diagnóstico para la Formulación de la Visión Prospectiva de Santander. Bucaramanga. Gobernación de Santander. 2011.

VELEZ, I. Planeación de la Infraestructura Vial. Bogotá. Universidad de los Andes, 2006.

ZAMORA, N. BARRERA, O. Diagnóstico de la Infraestructura Vial Actual de Colombia. Bogotá. Universidad EAN, 2012.

MINISTERIO DE TRANSPORTE, Volúmenes de Tránsito 2010-2011. Bogotá Colombia. Min transporte. 2012.

GOBERNACION DE SANTANDER, Plan Vial Departamental de Santander 2009-2018. Santander. Secretaria de Planeación. 2011.

ANEXOS

Anexo A. Últimos 20 Sismos en Colombia Hasta el 05 de abril del 2014.

Fecha	Hora Local	UTC	Latitud (Grados Norte)	Longitud (Grados Oeste)	Profundidad (Kms.)	Magnitud (Richter)	Magnitud (Mw)	Epicentro
2014:Abril:05	1:41:52 P.M.	2014-04-05 18:41:52	6.41	-71.17	0	3.3	0	PUERTO RONDON-ARAUCA
2014:Abril:05	11:50:39 A.M.	2014-04-05 16:50:39	6.85	-73.38	129.1	2.4	0	SAN VICENTE DE CHUCURI-SANTANDER
2014:Abril:05	8:58:44 A.M.	2014-04-05 13:58:44	3.29	-74.35	4.9	2.6	0	LA URIBE-META
2014:Abril:05	8:37:18 A.M.	2014-04-05 13:37:18	6.75	-73.15	144.2	3.4	3.5	LOS SANTOS-SANTANDER
2014:Abril:05	2:17:52 A.M.	2014-04-05 07:17:52	6.89	-73.60	15.5	2.6	0	SAN VICENTE DE CHUCURI-SANTANDER
2014:Abril:04	9:52:56 A.M.	2014-04-04 14:52:56	7.39	-73.31	121	2.6	0	EL PLAYÓN-SANTANDER
2014:Abril:04	0:05:27 A.M.	2014-04-04 05:05:27	2.69	-79.54	3.8	3.2	3.3	EL OCEANO PACIFICO
2014:Abril:03	11:25:58 P.M.	2014-04-04 04:25:58	3.99	-71.63	0	3.6	0	PUERTO GAITAN-META
2014:Abril:03	9:18:35 P.M.	2014-04-04 02:18:35	10.74	-72.68	10.8	2.6	0	FONSECA-GUAJIRA
2014:Abril:03	4:39:27 P.M.	2014-04-03 21:39:27	7.76	-72.55	3.9	2.7	2.9	LOS PATIOS-N.SANTANDER
2014:Abril:03	4:34:45 P.M.	2014-04-03 21:34:45	3.27	-74.64	7.3	2.6	0	COLOMBIA-HUILA
2014:Abril:03	2:51:11 P.M.	2014-04-03 19:51:11	6.85	-73.15	149.1	2.4	0	LOS SANTOS-SANTANDER
2014:Abril:03	3:37:30 A.M.	2014-04-03 08:37:30	10.43	-72.51	4.8	2.6	0	LA FRONTERA CON VENEZUELA
2014:Abril:02	6:19:16 P.M.	2014-04-02 23:19:16	5.27	-73.75	148.1	2.9	3.3	CUCUNUBA-CUNDINAMARCA
2014:Abril:02	2:07:08 P.M.	2014-04-02 19:07:08	5.94	-73.63	127.4	2	0	BARBOSA-SANTANDER
2014:Abril:02	1:46:02 P.M.	2014-04-02 18:46:02	6.85	-73.40	116.3	2.5	0	SAN VICENTE DE CHUCURI-SANTANDER
2014:Abril:02	11:22:06 A.M.	2014-04-02 16:22:06	4.78	-74.71	14	2.2	0	BELTRAN-CUNDINAMARCA
2014:Abril:02	8:50:09 A.M.	2014-04-02 13:50:09	6.80	-73.15	153.5	2.3	0	LOS SANTOS-SANTANDER
2014:Abril:01	9:46:47 P.M.	2014-04-02 02:46:47	7.81	-73.48	106.5	2.5	0	SAN ALBERTO-CESAR
2014:Abril:01	2:23:38 A.M.	2014-04-01 07:23:38	4.74	-76.24	104.7	2.6	0	EL CAIRO-VALLE

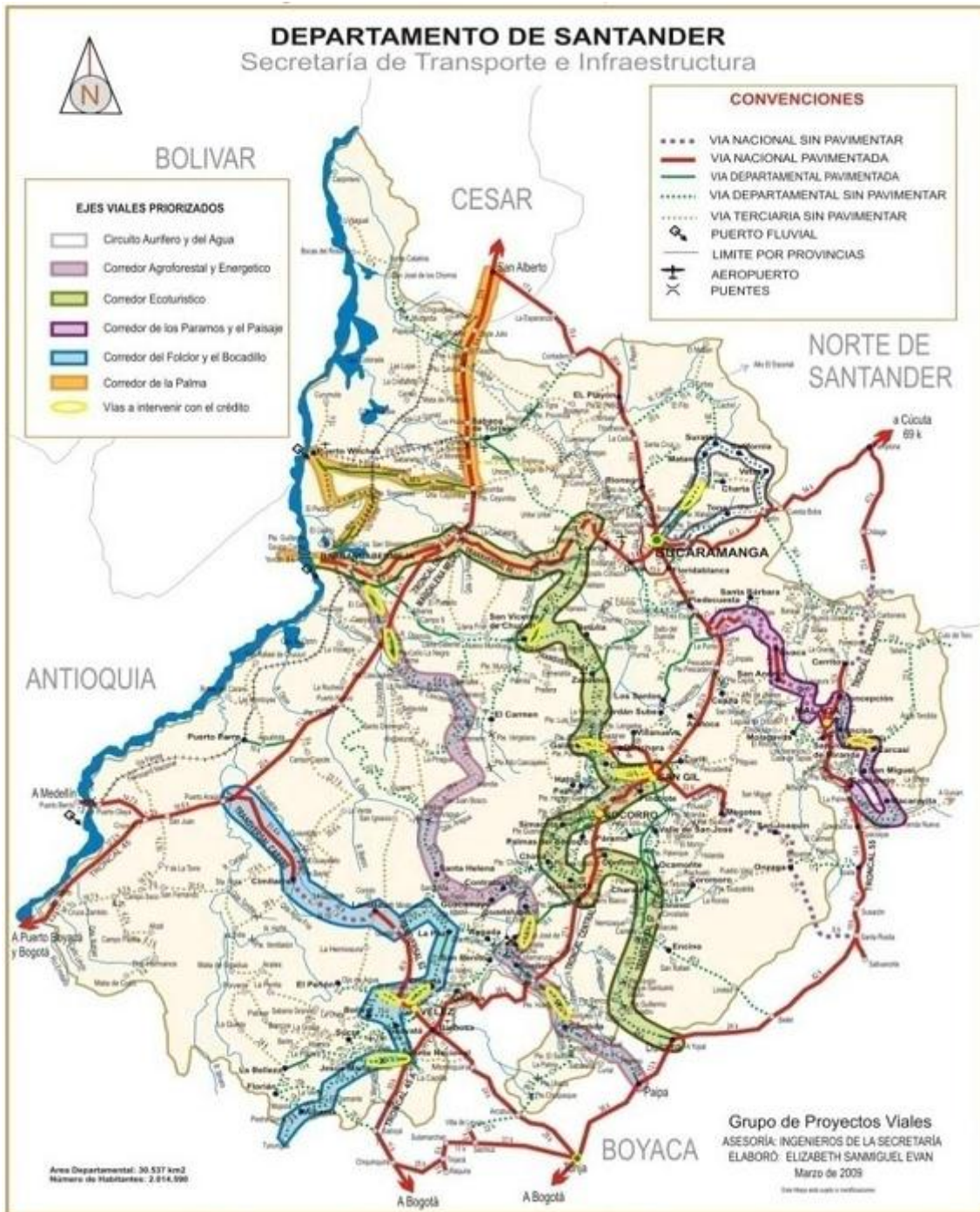
Fuente: Ingeominas.

Anexo B. Grandes Terremotos en la Historia (586-1997)

Año	Lugar	Víctimas	Año	Lugar	Víctimas
586	Corinto, Grecia	45,000	1944	San Juan, Argentina	10,000
1038	Shansi, China	23,000	1949	Ecuador (Ambato y otras poblaciones)	8,000
1268	Sicilia, Asia Menor	80,000	1950	Pakistán	25,000
1290	Chihli, China	100,000	1951	Jucuapa Chinameca, El Salvador	400
1293	Kamarkura, Japón	80,000	1954	Argelia	1,500
1531	Lisboa, Portugal	80,000	1955	Filipinas	432
1556	Shensi, China	830,000	1956	Afganistán	2,000
1693	Catania, Sicilia (erupción del Etna)	80,000	1957	Irán	25,000
1737	Calcuta, India	830,000	1960	Arequipa y poblaciones vecinas de Perú	148
1755	Persia	40,000	1960	Agadir, Marruecos	12
1783	Calabria y Sicilia	50,000	1963	Libia	300
1797	Ecuador y Perú	41,000	1964	Taiwan	100
1822	Heppo, Siria	22,000	1972	Managua, Nicaragua	10,000
1828	Echigo, Japón	80,000	1975	Haicheng, China predicción por método de observación chino	0
1861	Argentina (Provincia de Mendoza)	10,000	1976	Guatemala, 1,250 millones en pérdidas	25,000
1875	Colombia y Venezuela	16,000	1976	Tangshan, China	500,000 a 750,000
1897	Asam, India	1,500	1985	Guerrero, México	dato no disponible
1898	Japón (con marejada)	22,000	1986	San Salvador, El Salvador	dato no disponible
1906	San Francisco, Estados Unidos. 250 millones en pérdidas	800	1988	Armenia	25,000
1907	Kingston, Jamaica	1,400	1990	Irán	40,000
1920	Kansú, China	180,000	1990	Filipinas	1,841
1923	Japón (Costas del Pacífico)	100,000	1991	Afganistán/Paquistán	más de 1,500
1932	Kansú, China	70,000	1991	India	1,500
1935	Pakistán	70,000	1992	Turquía	853
1939	Chillán, Chile	10,000	1992	El Cairo, Egipto	552
1939	Erzigan, Persia	23,000	1992	Flores, Indonesia	más de 2,000
			1993	India	7,601
			1994	Colombia	800
			1994	Argelia	171
			1995	Kobe, Japón	8,424
			1995	Rusia	1,841
			1997	Irán	1,100
			1997	Irán	más de 2,400

Fuente: INSIVUMEH

Anexo C. Corredores Priorizado en Santander 2012



Fuente: Secretaría de Planeación de Santander, 2012.

Anexo D. Participación del Transporte en Diferentes Departamentos 1980-2012

Participación del Transporte en el PIB	Antioquia	Atlántico	Bogotá	Santander	Valle
1980	6.37%	11.68%	7.19%	10.90%	8.94%
1981	5.95%	11.54%	6.81%	9.81%	8.65%
1982	6.09%	10.42%	6.64%	8.43%	8.46%
1983	6.09%	9.66%	6.45%	8.75%	8.38%
1984	5.86%	9.46%	6.45%	8.51%	7.81%
1985	5.75%	9.80%	6.46%	8.34%	8.01%
1986	5.35%	9.56%	6.19%	7.52%	7.47%
1987	5.81%	10.76%	6.79%	7.85%	8.42%
1988	5.84%	11.11%	7.01%	8.25%	8.17%
1989	6.12%	10.55%	7.02%	8.36%	8.04%
1990	3.50%	7.67%	4.85%	4.80%	4.94%
1991	4.15%	7.85%	5.55%	5.21%	5.66%
1992	4.48%	8.61%	5.93%	6.31%	6.16%
1993	4.11%	8.42%	5.77%	6.00%	5.68%
1994	4.59%	7.75%	5.40%	5.91%	5.99%
1995	4.15%	7.59%	5.19%	5.48%	5.61%
1996	3.49%	6.87%	4.61%	4.77%	5.90%
1997	3.53%	6.46%	4.57%	4.45%	4.98%
1998	3.60%	6.98%	4.53%	4.21%	5.33%
1999	3.79%	7.29%	5.37%	4.10%	5.11%
2000	3.91%	6.64%	5.38%	3.85%	5.42%
2001	4.29%	6.16%	5.47%	4.07%	5.32%
2002	4.30%	5.96%	5.37%	4.80%	5.38%
2003	4.17%	5.52%	5.51%	4.90%	5.56%
2004	4.25%	5.67%	5.66%	6.20%	5.90%

2005	4.16%	6.01%	5.97%	6.30%	6.05%
2006	6.00%	9.10%	7.20%	5.90%	8.00%
2007	6.50%	9.20%	7.20%	4.50%	8.00%
2008	6.10%	8.60%	7.00%	7.70%	7.50%
2009	6.10%	8.50%	6.90%	7.70%	7.20%
2010	6.00%	8.40%	6.90%	6.10%	7.00%
2011	5.60%	7.80%	6.60%	7.60%	6.70%
2012	5.58%	7.98%	6.79%	7.80%	6.53%

Fuente: Datos Obtenidos de Cuentas Nacionales(DANE), Diseño del Autor.

Anexo E. Participación económica del sector transporte en Diferentes Departamentos (1980-2012)

Participación Económica del Transporte (Miles de Millones) de pesos	Antioquia	Atlántico	Bogotá	Santander	Valle
Año					
1980	15,482	8,470	22,162	9,101	16,805
1981	18,561	10,202	27,578	10,799	19,828
1982	23,119	11,735	33,850	12,830	24,138
1983	27,646	13,808	40,664	15,298	29,690
1984	34,782	16,620	51,296	18,915	35,095
1985	42,834	20,629	63,414	23,623	45,876
1986	56,540	26,058	79,457	30,305	58,841
1987	77,595	35,602	113,014	43,149	81,307
1988	107,029	48,322	266,906	55,027	106,538
1989	136,210	61,463	204,526	72,849	136,421
1990	198,062	87,961	312,434	105,645	203,628
1991	268,597	119,729	430,637	130,350	284,119
1992	376,338	169,815	598,827	190,912	412,103
1993	500,910	198,439	827,539	195,823	469,220
1994	638,892	260,508	1,066,482	249,574	622,210
1995	530,043	290,599	1,046,035	237,861	574,829
1996	524,907	310,649	1,081,502	267,806	723,840
1997	655,872	361,920	1,297,309	297,668	722,077
1998	744,426	450,301	1,506,629	323,278	898,362
1999	843,625	504,784	1,777,493	362,372	924,945
2000	1,020,239	524,885	2,035,825	669,000	1,086,098
2001	1,187,433	528,493	2,262,261	818,000	1,183,929
2002	1,322,565	547,809	2,436,160	972,000	1,255,091
2003	1,454,159	585,887	2,781,216	1,098,000	1,406,381
2004	1,667,209	700,476	3,273,261	1,214,000	1,660,993
2005	1,785,438	809,132	3,825,727	1,363,000	1,859,164
2006	1,419,000	851,000	2,619,000	1,573,000	1,618,000
2007	2,020,000	1,038,000	3,118,000	1,770,000	1,999,000
2008	1,928,000	1,018,000	3,142,000	1,807,000	1,973,000
2009	2,113,000	1,080,000	3,451,000	1,914,000	2,053,000
2010	2,101,000	1,053,000	3,569,000	1,937,000	2,041,000
2011	2,209,000	1,030,000	3,560,000	2,070,000	2,038,000
2012	2,350,000	1,127,000	3,851,000	2,251,000	2,080,000

Fuente: Datos Obtenidos de Cuentas Nacionales (DANE), Diseño del Autor.